
This is the **published version** of the bachelor thesis:

Rodriguez Carrillo, David; Nunes, Joan, dir. Anàlisi sociodemogràfica a partir de les seccions censals de Les Corts i Nou Barris (Barcelona). 2020. (824 Grau en Geografia i Ordenació del Territori)

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/234464>

under the terms of the  license



Treball Fi de Grau

Anàlisi sociodemogràfica a partir de les seccions censals de Les Corts i Nou Barris (Barcelona)

Autor: David Rodríguez Carrillo

Tutor: Prof. Dr. Joan Nunes Alonso

Geografia i Ordenació del Territori

Curs 2019-2020



Grau:

Curs acadèmic:

L'estudiant DAVID RODRÍGUEZ CARRILLO amb NIF 47955943T

Lliura el seu TFG amb:

Títol ANÀLISI SOCIODEMOGRÀFICA A PARTIR DE LES
SECCIONS CENSALS DE LES CORTS I NOU BARRIS (BARCELONA)

TUTOR/A JOAN NUNES ALONSO

Declaro que el Treball de Fi de Grau que presento és fruit de la meva feina personal, que no copio ni faig servir idees, formulacions, cites integrals o il·lustracions diverses, extretes de cap obra, article, memòria, etc. (en versió impresa o electrònica), sense esmentar-ne de forma clara i estricta l'origen, tant en el cos del treball com a la bibliografia.

Sóc plenament conscient que el fet de no respectar aquests termes implica sancions universitàries i/o d'un altre ordre legal.

Signatura de l'Estudiant

Vist-i-plau Tutor/a



Bellaterra, 16 de OCTUBRE de 2020

Índex

1. Resum – resumen – abstract	4
2. Introducció.....	5
2.1. Presentació	5
2.2. Objectius	5
2.3. Context geogràfic i històric de Les Corts i Nou Barris.....	6
3. Antecedents	9
4. Metodologia.....	12
4.1. Recopilació i integració de les dades	12
4.1.1. Informacions per a l'anàlisi.....	12
4.1.2. Fonts de dades	13
4.1.3. Buidatge i tractament de les dades	14
4.1.4. Anàlisi estadística.....	17
5. Resultats	19
5.1. Resultats de la classificació	19
5.2. Descripció de les classes.....	22
5.3. Definició de les classes	23
5.4. Caracterització addicional.....	27
5.5. Distribució espacial.....	31
5.5.1. Distribució territorial de les classes	31
5.5.2. Distribució territorial de les variables principals	34
6. Conclusions	38
7. Bibliografia i webgrafia.....	40
8. Annexos.....	42

1. Resum – resumen – abstract

Les ciutats són llocs de contrastos. Al llarg de la història han anat modificant la seva morfologia i, en conseqüència, la manera i les formes de viure de la seva població. En el cas de Barcelona, aquesta evolució ha avançat cap a una ciutat de desigualtats entre barris i districtes fins al punt que determinats àmbits geogràfics concentren uns grups poblacionals concrets. El present estudi analitza i interpreta les característiques sociodemogràfiques de la població dels districtes de Les Corts i Nou Barris (molt heterogenis entre ells) per tal de trobar patrons que permetin agrupar la població segons els seus atributs socials, econòmics, demogràfics i espacials. Es tracta, doncs, de conèixer com són les persones que resideixen en un àmbit concret i quins són els atributs que comparteixen, agrupant-les i anant més enllà dels límits urbanístics i administratius que divideixen la ciutat actual.

Las ciudades son lugares de contrastes. A lo largo de la historia han ido modificando su morfología y, en consecuencia, la manera y las formas de vivir de su población. En el caso de Barcelona, esta evolución ha avanzado hacia una ciudad de desigualdades entre barrios y distritos hasta el punto de que determinados ámbitos geográficos concentran unos grupos poblacionales concretos. El presente estudio analiza e interpreta las características sociodemográficas de la población de los distritos de Les Corts i Nou Barris (muy heterogéneos entre ellos) para encontrar patrones que permitan agrupar la población según sus atributos sociales, económicos, demográficos y espaciales. Se trata, pues, de conocer como son las personas que residen en un ámbito concreto y cuáles son los atributos que comparten, agrupándolas y yendo más allá de los límites urbanísticos y administrativos que dividen la ciudad actual.

Cities are places of contrasts. Throughout history they have been modifying their morphology and, consequently, the way and ways of living of their population. In the case of Barcelona, this evolution has progressed towards a city of inequalities between neighbourhoods and districts to the point that certain geographical areas consolidate specific population groups. This study analyses the sociodemographic characteristics of the population of Les Corts and Nou Barris districts (two very heterogeneous districts between them) to find patterns that allow the population to be grouped according to their social, economic, demographic and spatial attributes. Knowing how the people are who reside in a specific area and what are the attributes they share, grouping them and going beyond the urban and administrative limits that divide the current city.

2. Introducció

2.1. Presentació

El present treball de fi de grau (TFG) té com a principal raó de ser comprovar quines son les possibles relacions i diferències entre dos espais territorials i socials molt diversos, de manera que mitjançant una metodologia pròpia es puguin derivar resultats on es tinguin en compte els patrons socials, demogràfics i econòmics de la població amb els usos i cobertes del sòl, creant així un perfil global que permeti definir les característiques de la població en un àmbit territorial concret.

2.2. Objectius

L'objectiu principal d'aquest treball és analitzar i definir les característiques sociodemogràfiques i econòmiques en dos àmbits concrets de la ciutat de Barcelona, concretament els districtes de Les Corts i Nou Barris. Per poder aconseguir-ho s'utilitzaran variables sociodemogràfiques definides als censos de població d'ambdós districtes, el que permet fer una diagnosi el més propera i local possible dels patrons de la població a dos districtes tan diferents social i urbanísticament parlant. A partir de la síntesi estadística i teòrica d'aquestes dades es podrà comprovar quins son els patrons de la població segons les seves característiques socials, econòmiques, demogràfiques i culturals.

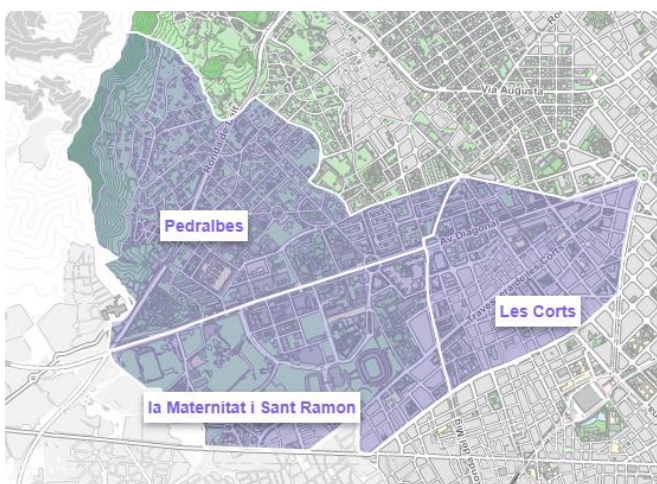
Amb aquestes variables, però, s'obtenen únicament una sèrie de resultats sense relació amb l'espai territorial. És per això que a més a més s'afegirà la síntesi d'altres variables de tipus espacial, com és ara determinats usos del sòl, que permetran relacionar els resultats sociodemogràfics amb el component espacial, argumentant i proporcionant així uns resultats més precisos i que es poden comparar amb la evolució històrica i territorial dels territoris estudiats.

2.3. Context geogràfic i històric de Les Corts i Nou Barris

Les Corts

El districte de Les Corts està format per 3 barris: Pedralbes, la Maternitat i Sant Ramon i Les Corts. Els barris de Pedralbes i la Maternitat i Sant Ramon són els barris situats a la zona sud-oest de la ciutat i limiten amb Esplugues de Llobregat i l'Hospitalet de Llobregat. L'any 2020 tenia una població censada de 82.182 habitants distribuïda en 6,018 km² amb una densitat de població de 13.656 habitants/km² (Ajuntament de Barcelona, 2020).

La delimitació del districte actual es correspon amb la dels terrenys francs que es van instaurar en temps medievals, aleshores regits directament pel comte rei per afavorir-ne el desenvolupament. Justament aquesta situació administrativa en què no intervenia cap poder local és la que va afavorir que es triés aquest espai per ubicar-hi el Reial Monestir de Santa Maria



Mapa 1. Barris del districte de Les Corts (font: Ajuntament de Barcelona, 2020)

de Pedralbes (Ajuntament de Barcelona, 2020). El Decret de Nova Planta de 1716 va significar la pèrdua del privilegi de les franqueses de què havia gaudit Les Corts. Com a conseqüència, alguns propietaris es van veure obligats a l'expropiació de les terres de la seva propietat, i van iniciar un procés segregacionista. La constitució de Cadis i la creació de la parròquia de la Mare de Déu del Remei van permetre la creació d'una nova unitat municipal plena el 1832, que es va annexionar a Barcelona el 1897 (Ajuntament de Barcelona, 2020).

Des de llavors, el districte ha anat modificant la seva morfologia i la seva composició. A mitjans del segle XIX al barri de Les Corts es van començar a obrir els carrers principals, la plaça del Carme i diverses indústries com la fàbrica Castells i la seva colònia obrera. La part més alta d'aquest sector ha estat ocupada per nous desenvolupaments residencials i sobretot terciaris a ambdós cantons de la Diagonal, mentre que la part sud (entre la travessera de Les Corts i l'Avinguda de Madrid) comprèn zones d'urbanització recent, com els terrenys del FC Barcelona (Ajuntament de Barcelona, 2020).

El barri de la Maternitat i Sant Ramon, per altra banda, té dos orígens claus: el primer, per la *Casa de la Maternitat i Expòsits*, un complex de residència assistencial desenvolupat per la Diputació de Barcelona; i, per l'altra, per la parròquia de Sant Ramon Nonat, construïda l'any 1935 (Ajuntament de Barcelona, 2020). Finalment, el barri de Pedralbes (nom provinent de *Petras Albas* o "pedres blanques") és la zona residencial amb més alt nivell de la ciutat, amb una important presència de mansions envoltades de jardins i parcs (Ajuntament de Barcelona, 2020).

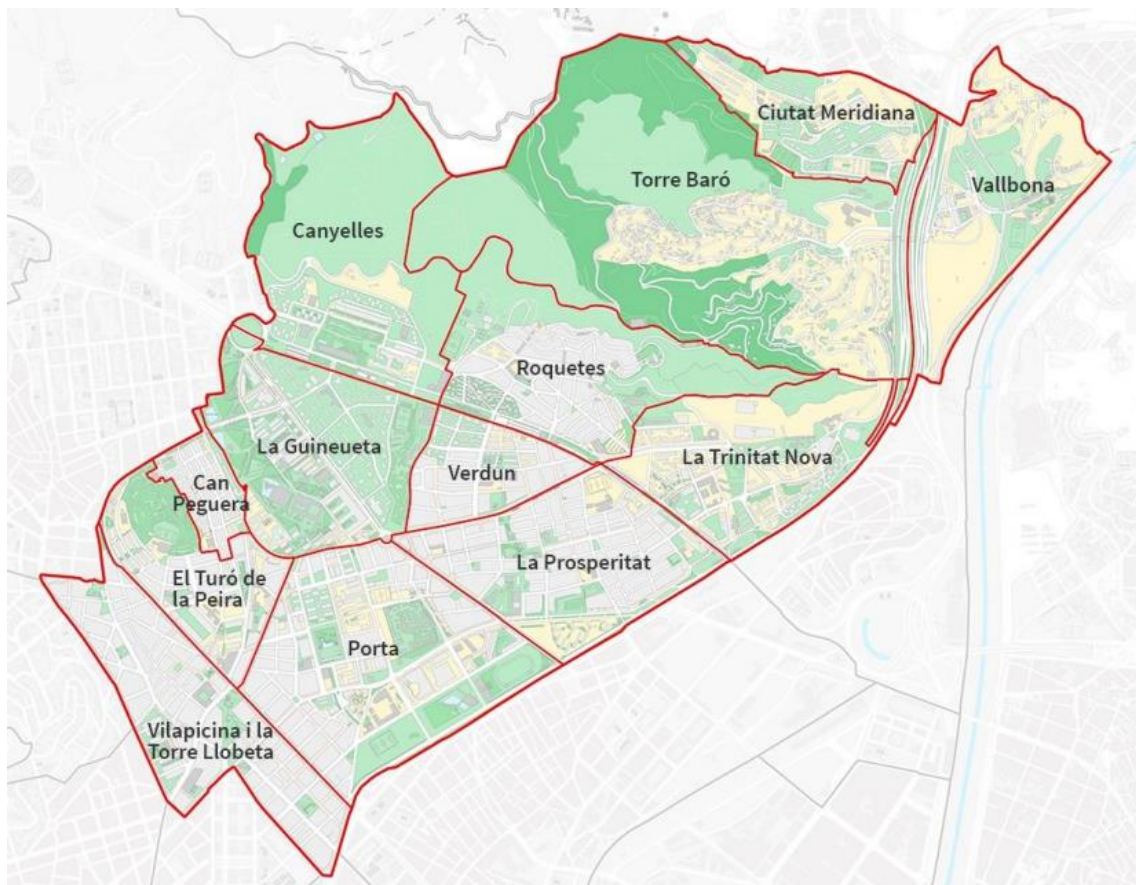
Nou Barris

El districte de Nou Barris està format per 13 barris: Can Peguera, Canyelles, Ciutat Meridiana, El Turó de la Peira, La Guineueta, La Prosperitat, La Trinitat Nova, Les Roquetes, Porta, Torre Baró, Vallbona, Verdun i Vilapicina i la Torre Llobeta. Al nord limita amb el Vallès Occidental i la muntanya de Collserola i al sud amb el districte d'Horta-Guinardó i el de Sant Andreu. L'any 2020 estaven censades 168.000 persones en 8,041km², amb una densitat de població de 20.892 habitants/km² (Ajuntament de Barcelona, 2020).

L'origen del districte es remunta abans del segle XIX, quan únicament s'hi trobaven camps de conreu i masies, algunes de les quals han donat nom als barris posteriors. El nucli de població més antic és el de Santa Eulàlia de Vilapicina, un petit barri articulat al voltant d'una capella romànica. A partir del mitjans del segle XIX amb la revolució industrial i l'explosió demogràfica la morfologia del districte va anar canviant progressivament com, per exemple, amb la construcció de la línia de ferrocarril Barcelona-Saragossa i l'assentament d'algunes indústries de teixits, adobs o sabó. Durant aquesta època s'estimava una població de 1700 habitants (Ajuntament de Barcelona, 2020).

La història més recent del districte i els seus barris es remunta a principis i mitjans del segle XX, quan es va convertir en un suburbi que concentrava bona part de la població que arribava d'altres punts d'Espanya o bé d'altres zones de la ciutat. Era població que vivien en habitatges auto construïts sense serveis, el que va provocar que molts veïns construïssin pel seu compte les canalitzacions i el clavegueram. Durant els 60 l'explosió demogràfica va provocar un augment notable de les edificacions residencials com els polígons de Porta, Guineueta, Ciutat Meridiana o Turó de la Peira, els quals no estaven dotats de serveis ni equipaments (Ajuntament de Barcelona, 2020).

A partir dels anys 70 i 80, l'associació veïnal i social amb vagues, tancaments i segrestos d'autobusos per pujar-los al barri van aconseguir que, ja a la democràcia, l'administració comencés a revertir la situació de desigualtat mitjançant la construcció de nous equipaments, l'arribada dels transports públics (metro i autobusos) i la creació de parcs i places com la Via Júlia o l'avinguda de Rio de Janeiro (Ajuntament de Barcelona, 2020).

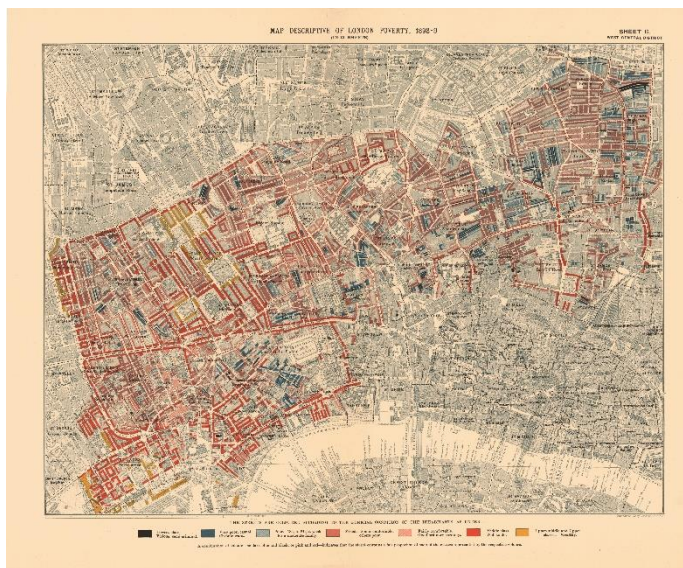


Mapa 2. Barris del districte de Nou Barris (font: Ajuntament de Barcelona, 2020)

3. Antecedents

L'estudi sociodemogràfic de les ciutats no és un camp d'estudi recent, sinó que al llarg dels últims segles ha sorgit i s'ha anat consolidant com una eina indispensable per a conèixer la realitat de les ciutats, no només des del punt de vista territorial (on viu la gent) sinó també com hi viu: quines són les seves característiques socials, econòmiques, demogràfiques, etc.

Un dels primers exemples d'anàlisi sociodemogràfica territorial es troba a *Life and Labour of the People in London* elaborat per l'investigador social britànic Charles Booth (1840-1916) entre 1886 i 1903, ja que el treball estava dividit en una sèrie de volums. La primera edició, publicada al 1889, cobria primer la zona est de Londres, tot i que posteriorment se li van afegir altres àmbits de la ciutat i descrivia els punts més i menys

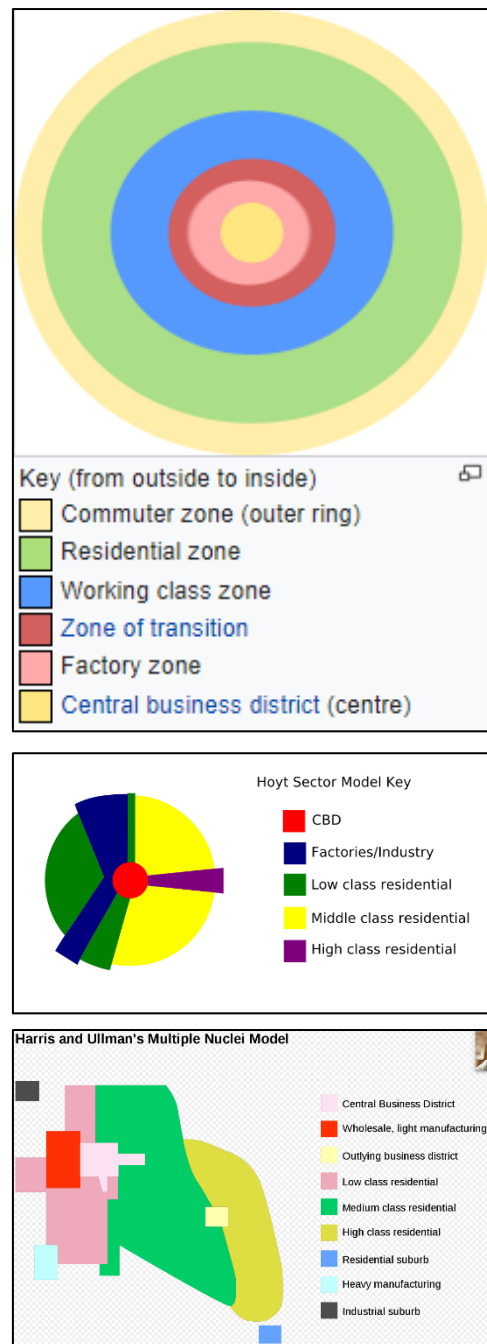


Mapa 3. Map descriptive of London poverty, 1898-9, sheet 6 (West Central District). Font: London School of Economics & Political Science, 2016.

pobres de Londres a partir d'una classificació en 7 grups amb 7 colors diferents, des de la classe més baixa fins a les classes altres passant per una classificació més extensa i precisa de les classes baixes i mitjanes intermèdies (London School of Economics & Political Science, 2016). Charles Booth va recopilar totes aquestes dades a partir d'enquestes que ell mateix va elaborar. Aquestes es van distribuir en 4 edicions diferents i recopilaven totes les condicions de vida i de treball de la població, la vida i l'ocupació de les dones, l'organització del comerç i la indústria, els efectes de la migració nacional i internacional, les activitats d'oci i la vida religiosa de la capital (London School of Economics & Political Science, 2016).

Uns anys més tard, l'Escola de Chicago també va començar a fer divisions territorials a partir de classificacions socials. L'Escola de Chicago va començar l'any 1892 i volia promoure una sociologia sistemàtica i científica (Sibley i Kobayashi, 2020). En aquest marc d'una geografia purament científica i tècnica van sorgir diversos models de divisió territorial a partir de variables socioeconòmiques i demogràfiques, com el model de zonificació concèntric (model CCD en anglès), el model de sectors o de Hoyt o el model de nuclis múltiples. El model de zonificació concèntric o CCD va ser desenvolupat pel sociòleg Ernest Burgess (1866-1966) l'any 1925 i es compon d'una sèrie de zones concèntriques, on a cada zona s'hi distribueix un grup social concret (*commuter*, residencial, classe obrera, zones de transició, zones de factories i el districte central de negocis-CBD). Per altra banda, el model de sectors o de Hoyt va ser desenvolupat per l'economista Homer Hoyt (1895-1984) i és una modificació del model de zonificació concèntric, on les vies de transport i de comunicacions tenen una major importància en la divisió social i territorial. Finalment, el model de nuclis múltiples va ser desenvolupat per Chauncy Harris (1914-2003) l'any 1945. En aquest cas el model descriu la distribució d'una ciutat basada

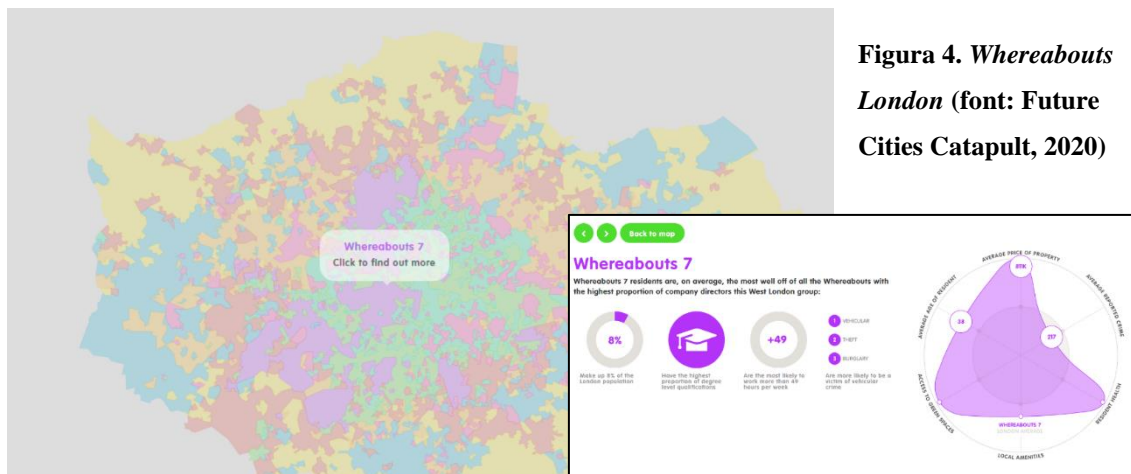
en Chicago i considera que tot i haver un districte central de negocis (CBD) al voltant de zones residencials a les perifèries de la ciutat es desenvolupen altres CBD que permeten viatges més curts des de les afores, creant així múltiples nuclis centrals evitant dependre d'un únic CBD ubicat al centre de la ciutat (Swanson, 2009).



Figures 1, 2 i 3. De dalt a baix: model de zonificació concèntric, model de sectors o de Hoyt i el model de nuclis múltiples (font: Wikipedia)

D'aleshores ençà l'evolució dels models i maneres de classificar el territori a partir de classes sociodemogràfiques ha anat avançant, ajudat per les millores tecnològiques com els SIG i l'aparició de la geodemografia, la qual es basa en l'anàlisi de petites àrees a les quals atribueix una descripció per categories segons les característiques sociodemogràfiques més rellevants dels seus habitants (Sibley i Kobayashi, 2020).

Un dels projectes més rellevants elaborats ens els últims anys (i el qual ha servit de referència per a realitzar el present treball) és el projecte *Whereabouts London*. Aquest és un experiment realitzat pel centre d'innovació "Future Cities Catapult", un centre de col·laboració públic-privada per al desenvolupament de les ciutats intel·ligents promogut per l'agència d'innovació del govern britànic. El projecte explora com es poden utilitzar les dades obertes per ajudar a les ciutats i als ciutadans a veure i entendre el seu entorn des d'una nova perspectiva: la d'agrupar barris en funció de com viu la població i no on viuen (Whereabouts London, 2020). Per a la realització d'aquest estudi es van tenir en compte més de 235 variables sociodemogràfiques extretes de l'administració pública regional de Londres ("Greater London Authority") entre les quals destaquen grups d'edat, criminalitat, distància recorreguda al lloc de treball, tipus i mida dels habitatges, zones verdes o la taxa d'ocupació (entre altres) i, mitjançant un procés de buidatge i de transformació estadística semblant al realitzat en aquest treball, es van poder classificar les seccions censals de Londres en 8 classes diferents, on cada classe incloïa població amb característiques sociodemogràfiques força homogènies extretes a partir de la transformació estadística. En definitiva, el projecte *Whereabouts London* és la base a partir de la qual s'ha realitzat aquest estudi, ja que s'ha buscat trobar el màxim nombre de variables rellevants per tal de comparar entre grups poblacionals i poder-los ubicar en un espai territorial concret, en aquest cas les seccions censals dels districtes de Les Corts i Nou Barris.



4. Metodologia

Les dades utilitzades en l'elaboració de la recerca han estat principalment de caràcter quantitatiu. Aquestes permeten comparar entre els dos districtes a partir de nombroses variables d'anàlisi.

Aquestes dades, recollides a partir de determinades fonts de dades que s'explicaran posteriorment en els següents apartats, han estat recopilades i s'analitzen a partir d'una divisió concreta, les seccions censals. S'ha triat aquesta divisió territorial perquè és la unitat territorial i estadística més petita per la qual es disposen de dades estadístiques públiques. En el cas que ens ocupa, la recopilació de seccions censals d'àmbits territorials força extensos (els districtes de Les Corts i Nou Barris de la ciutat de Barcelona) han obligat de retruc a analitzar una gran quantitat de seccions censals, en concret 172.

4.1. Recopilació i integració de les dades

4.1.1. Informacions per a l'anàlisi

Un dels principals factors (per no dir el més important) a l'hora de fer un treball de caràcter sociodemogràfic i socioeconòmic com aquest és la possibilitat de recopilar una bona sèrie de dades a partir de variables recollides a diversos fonts de dades. En aquest cas s'ha volgut intentar recopilar el màxim d'aquestes per tal d'elaborar una anàlisi el més precís possible, però un dels principals inconvenients trobats és la falta de dades en determinades variables que des d'un inici es van considerar cabdals per a l'estudi.

Algunes d'aquestes variables son, per exemple, la població ocupada per sectors o per categoria socioprofessional o la mida dels habitatges principals, entre d'altres. Per exemple, en el cas concret de les dades sobre la mida dels habitatges, si haguessin estat disponibles hagués estat realment útil a l'hora de diferenciar entre grups poblacionals i entre seccions censals atès que la mida dels habitatges és una variable que realment aporta molta informació sobre qui hi viu i on. En definitiva, totes aquestes variables haguessin estat realment útils per fer encara més incís i trobar semblances o diferències entre la població resident als dos districtes però no han estat possibles d'utilitzar ja que en els àmbits territorials escollits aquestes dades no estaven disponibles.

Un altre àmbit que també hagués estat beneficiós en l'anàlisi sociodemogràfic haguessin estat dades relacionades amb la criminalitat, les quals sí que estan recollides a l'estudi del *Whereabouts London*. Aquestes haguessin pogut distingir entre tipus de delictes, perfil de les persones denunciades o detingudes, espais de conflictivitat o delinqüència, etc. Desgraciadament aquestes dades no estan publicades de manera que hi hagi un accés senzill a aquestes, i molt menys estan recollides per seccions censals, impossibilitant la seva operació i tractament en aquest estudi.

També hagués tingut una important implicació en l'anàlisi sociodemogràfic totes aquelles variables relacionades amb els desplaçaments de la població, tant dins dels districtes estudiats com amb la resta de la ciutat. Les dades que proporcionen els desplaçaments haguessin servit també per determinar quina és la implicació i la influència de l'espai públic i els usos del sòl en la vida quotidiana, els hàbits de la població estudiada, els diferents estils de vida de la població, la ubicació dels llocs de treball, etc.

En relació amb aquest aspecte, altres variables que podrien haver ajudat en l'anàlisi haguessin estat les relacionades amb l'espai i el tipus de sòl que predomina a cada àmbit territorial, ja que aquestes podrien aportar detalls sobre el nivell de qualitat de vida a partir de la presència o no de determinats usos del sòl. Aquestes dades no estan recopilades en fonts estadístiques però si s'han pogut obtenir a partir de la cartografia temàtica relacionada amb les cobertes del sòl.

4.1.2. Fonts de dades

S'han utilitzat les dades de tres fonts. Per una banda, les principals variables utilitzades per a la realització del treball quantitatiu han estat les recollides al *Cens de població i habitatges de 2011* (disponibles a l'Institut d'Estadística de Catalunya, Idescat) i, per l'altra, s'ha utilitzat el *Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya* en la seva 4a edició del 2009 elaborat pel Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF). A banda d'aquestes dues, també s'ha necessitat recollir el *mapa de seccions censals* en format Shapefile (SHP) disponible a l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, ICGC.

El *Cens de població i habitatges de 2011*, la base principal de l'anàlisi sociodemogràfic, té una sèrie de limitacions. Aquestes són principalment que el cens d'aquest any (i l'últim cens disponible fins al dia d'avui) es va elaborar a partir d'una mostra concreta en comptes de fer-ho a partir de dades del propi cens de població, de manera que moltes variables (algunes de molt rellevants, com s'ha explicat anteriorment) han estat molt limitades pel que fa a quantitat i qualitat de dades recollides.

Per altra banda, la utilització del *Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya* ha estat també una font principal perquè ha permès complementar les dades del cens a partir dels diferents usos del sòl, els quals per se defineixen variables com la qualitat de vida (accés a equipaments públics, quantitat de parcs i espais verds, etc). Aquest mapa, però, té una gran quantitat d'informació la qual no tota ha estat necessària, de manera que ha sigut imprescindible realitzar una reclassificació per tal de reduir les categories i simplificant la llegenda.

4.1.3. Buidatge i tractament de les dades

Cens de població i habitatges (2011)

Les dades del Cens de població i habitatges del 2011 venen recollides en un arxiu de tipus "ZIP", el qual alhora hi ha emmagatzemats cinc fitxers amb format "CSV" compatibles amb el programari Microsoft Excel. D'aquests cinc fitxers, els indispensables per al tractament posterior de les dades han estat *descriptiu.csv*, *noms_municipis.csv* i *seccions.csv*. Els dos primers han estat útils per que han definit la descripció, l'explicació i els codis municipals i de districte necessaris per a l'explotació de les dades recopilades a l'últim arxiu, el de *seccions.csv*.

El primer pas ha estat transformar l'arxiu *seccions.csv* al format XLSX per tal de poder ser operat amb Microsoft Excel. Un cop fet això s'han definit els àmbits de la recerca i s'han extret totes les files de les seccions censals de l'àmbit d'estudi, en aquest cas totes les seccions censals dels districtes 04 (Les Corts) i 08 (Nou Barris) de Barcelona.

Un cop realitzat el primer buidatge amb només les seccions censals necessàries, s'ha comprovat la quantitat i qualitat de les variables disponibles per secció censal. Això és comptar quantes variables no disposen de dades (caselles blanques) per a cada secció, fet que limitarà la posterior anàlisi.

Un cop feta aquesta anàlisi, s'ha trobat que no son poques les variables que o bé no disposen de dades o bé tenen una disponibilitat mitjana o baixa. Això ha provocat no poder operar amb totes les variables rellevants que haguessin possibilitat trobar les semblances i/o diferències entre districtes amb una major qualitat i intensitat.

No obstant això, un fet que si que ha possibilitat augmentar la quantitat de variables seleccionades per la seva disponibilitat ha sigut fer estimacions a partir d'altres variables relacionades que sí tenen dades. D'aquesta manera s'ha aconseguit reduir al màxim la quantitat de caselles buides, evitant que el programa estadístic interpreti files com "sense dades" i descartant tota la fila corresponent. A banda d'aquestes estimacions, també s'han generat variables derivades creades a partir de dades que sí estaven a l'abast, com per exemple la variable *% habitatges principals sobre total d'habitatges* (clau AB123) la qual s'ha obtingut a partir de la suma de la resta de variables relacionades amb els habitatges principals.

Un cop resolt això, s'ha procedit a transformar les dades en valor absolut a valor relatiu (és a dir, percentatges) per tal de poder ser incloses a la resta d'anàlisis i de resultats que definiran el treball (mapes, gràfics, taules, etc). Un cop realitzada aquesta transformació s'han dividit les variables segons si son variables principals (aquelles variables a partir de les quals s'ha realitzat la part de la classificació multivariant de l'estudi) o variables secundàries, les quals s'han utilitzat per aprofundir en les diferències o similituds entre districtes. La diferència principal entre les variables principals i les secundàries han estat principalment la disponibilitat i quantitat de les dades recollides en aquestes i la possibilitat de reduir redundàncies, així com la importància intrínseca de cada variable. De totes elles s'ha optat per aquelles variables relacionades amb el sexe, l'origen de la població (nascuts a Catalunya, a la resta d'Espanya o a l'estranger), estat civil (població casada o soltera), coneixement de la llengua, ocupació (població activa, ocupada, aturada o inactiva) i la mida dels habitatges.

B1	Homes	C1	Població de 0 a 14 anys
B2	Dones	C2	Població de 15 a 64 anys
E1	Població nascuda a Catalunya	C3	Població de 65 anys i més
E2	Població nascuda a la resta d'Espanya	Q2	Població de 16 anys i més que no sap llegir o escriure o no té estudis
E3	Població nascuda a l'estranger	Q3	Població de 16 anys i més amb estudis de primer grau assolits
I1	Població soltera	Q4	Població de 16 anys i més amb estudis de segon grau assolits
I2	Població casada	Q5	Població de 16 anys i més amb estudis de tercer grau assolits
I3	Població alguna vegada casada	Z1	Habitatges principals de propietat
O1	Població de 2 anys i més	Z2	Habitatges principals de lloguer
O2	Població de 2 anys i més que no entén el català	Z3	Habitatges principals en altres règims de tinença
O3	Població de 2 anys i més que entén el català	AD1	Nuclis familiars de parelles sense fills
O4	Població de 2 anys i més que sap parlar el català	AD2	Nuclis familiars de parelles amb fills
O5	Població de 2 anys i més que sap llegir el català	AD3	Nuclis familiars monoparentals
O6	Població de 2 anys i més que sap escriure el català		
S0	Població de 16 anys i més		
S1	Població activa de 16 anys i més		
S2	Població ocupada de 16 anys i més		
S3	Població aturada de 16 anys i més		
S4	Població inactiva de 16 anys i més		
AB1	Habitatges principals d'una persona sola		
AB2	Habitatges principals de dues persones		
AB3	Habitatges principals de tres persones o més		

Taula 2. Variables secundàries del Cens 2011 utilitzades (font: elaboració pròpia a partir d'Idescat)

Taula 1. Variables principals del Cens 2011 utilitzades (font: elaboració pròpia a partir d'Idescat)

Mapa de Cobertes del Sòl (2009)

Pel que fa a les dades extretes a partir del Mapa de Cobertes del Sòl, s'han utilitzat les variables que millor s'adaptin a la realitat territorial dels districtes, els quals son principalment urbans i en conseqüència predominen usos de caràcter urbà (infraestructures, residencial poc dens o molt compacte, industrial, equipaments, parcs urbans...). Com s'ha comentat anteriorment, els usos del sòl aporten una visió més àmplia de quina és la qualitat de vida de la població segons els usos del sòl que hi predominen en un àmbit territorial concret. Per exemple, la presència d'espais verds i parcs urbans, sumat a la presència d'equipaments i altres usos de caire social i col·lectiu, denoten una qualitat de vida superior de la població perquè tenen accés a aquests espais. Per contra, la presència d'infraestructures viàries i ferroviàries (autopistes, autovies, línies de ferrocarril, etc) denota un paisatge urbà perifèric, on l'espai està ocupat per elements que beneficien principalment a la gran ciutat i no tant a la població que hi resideix a la perifèria, reduint la qualitat de vida d'aquests. Tot i així, el mapa de cobertes, al ser elaborat mitjançant imatges aèries, no permet distingir usos que son presents a edificacions d'altres usos, com per exemple els comerços o determinats equipaments municipals ubicats a plantes baixes d'edificacions residencials. Els usos definitius que s'han utilitzat son les següents.

Taula 3. Usos del sòl utilitzats (font: elaboració pròpia a partir del CREAF)

US_I1	% infraestructures
US_U1	% residencial compacte
US_U2	% residencial poc dens
US_U4	% industrial
US_U5	% comercial-terciari
US_U6	% equipaments
US_U7	% parcs urbans
US_U8	% zones esportives

4.1.4. Anàlisi estadística

Mètodes de classificació multivariant

La classificació multivariant consisteix en agrupar els casos a partir de les similituds o semblances respecte un conjunt de variables, aconseguint que cada cas s'assembli més a casos del mateix grup abans que als casos d'altres grups. En el cas que ens ocupa, s'ha utilitzat les variables quantitatives anomenades principals en apartats anteriors.

Per la realització d'aquest estudi s'ha utilitzat l'anàlisi d'agrupament jeràrquic o anàlisi de conglomerats (en anglès, *hierarchical cluster analysis*). Aquest mètode consisteix en una sèrie de particions, que poden anar des d'un únic clúster que conté tots els individus, fins a n clústers que contenen un sol individu (Everitt, Landau, Leese i Stahl, 2011). Aquest agrupament va ascendint de manera progressiva fins que acaba agrupant tots els casos o grups en un de sol, generant així un dendrograma que permet visualitzar la distància que han de vèncer els grups o casos per ajuntar-se a un grup superior.

Seqüència d'anàlisi

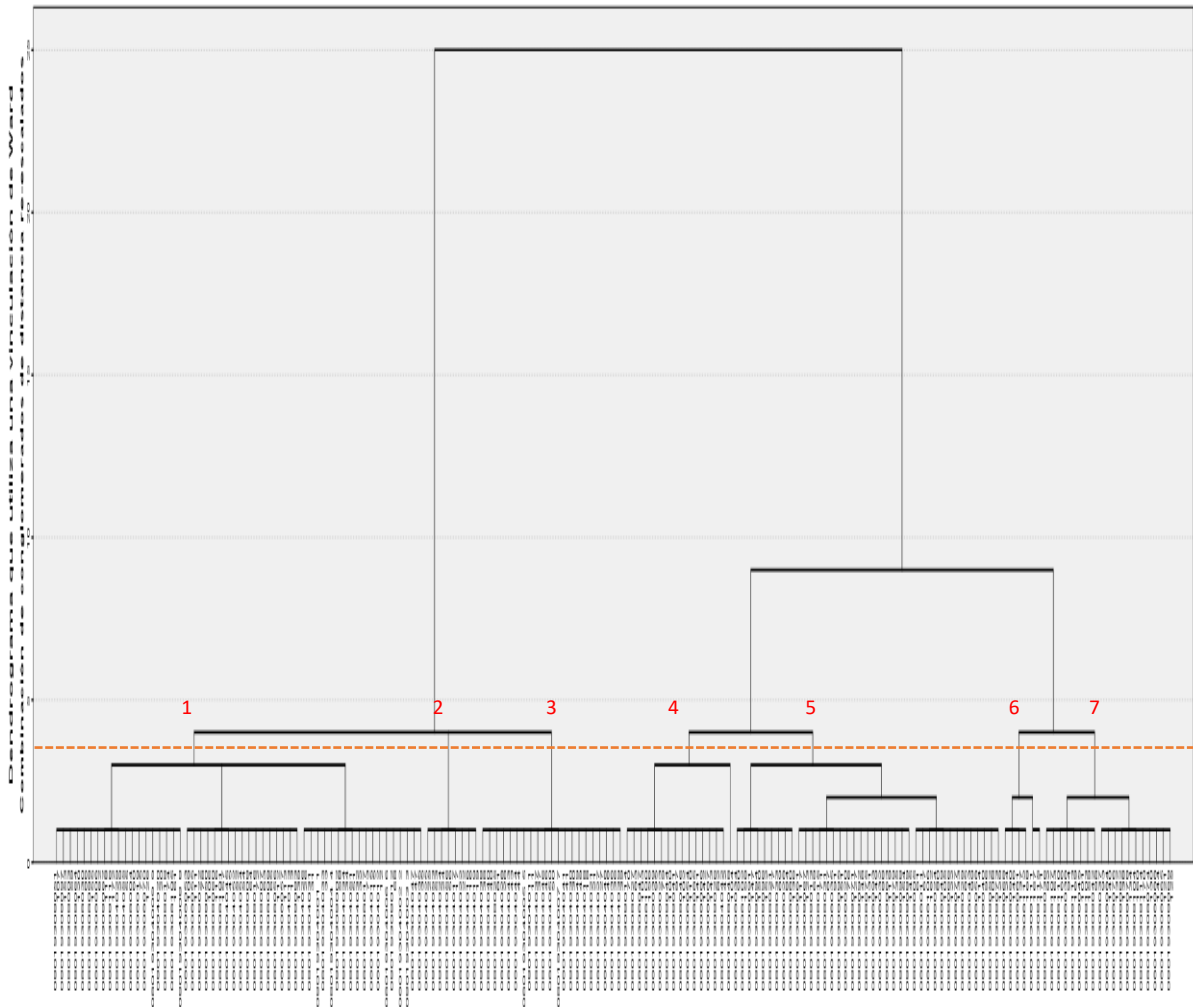
Una de les virtuts de l'agrupament o classificació jeràrquica és que es poden determinar el nombre de classes que l'investigador consideri que millor s'adapta a les dades analitzades, ja que els grups més superiors són alhora recopilacions o agrupaments de grups inferiors més reduïts, però que segueixen tenint una certa lògica. No hi ha cap norma escrita que determini quin mètode (o manera d'interpretar els resultats d'un mètode) és millor, sinó que depèn principalment de la distància entre grups i, de menor manera, de la subjectivitat, coherència i formes d'interpretar les classes obtingudes. Per exemple, si d'un dendrograma en poden sortir 11 grups, es poden seleccionar aquests 11 grups però potser s'estarà fent massa incís en algunes diferències entre grups que -a priori- no té tant sentit distingir, a més que s'està augmentant la dificultat per analitzar els resultats. De la mateixa manera, si s'escullen únicament els dos o tres grups més superiors estariem obviant diferències entre grups inferiors que si que poden ser útils. La millor manera, doncs, és intentar aconseguir un equilibri entre el nombre de grups resultants i els resultats més rellevants que es volen obtenir de l'anàlisi. Això sí, és important tenir clar quins són els grups que es volen finalment escollir, ja que aquest mètode no permet modificar-los per tal d'optimitzar-los.

Per tal de realitzar la seqüència d'agrupament, el mètode de classificació jeràrquica segueix un criteri el qual és el que s'ha utilitzat per fer el treball anomenat algorisme de Ward, en el qual la fusió de dos clusters es basa en la mida d'un criteri d'error de suma de quadrats. L'objectiu en cada etapa es tracta de minimitzar l'augment de l'error total de suma de quadrats dins del clúster resultant (Everitt, Landau, Leese i Stahl, 2011).

5. Resultats

5.1. Resultats de la classificació

Figura 5. Dendrograma resultant (font: elaboració pròpia)



Com s'ha comentat en apartats anteriors, un cop obtingut el dendrograma és important decidir quantes classes (o veïnatsges) es volen recollir per a la posterior interpretació. Tal i com es pot observar a la figura 5 el dendrograma permet fer un recull de fins a 14 veïnatsges, però aquesta classificació divideix dades força semblants que en grups o veïnatsges superiors si que s'agrupen.

En el cas que ens ocupa, i després de fer diverses proves, s'ha optat per escollir 7 classes (detallades a la línia i números vermells a la figura), aconseguint així l'equilibri que es busca entre nombre de classes i diferències rellevants, o si més no apreciables, entre classes. Un cop realitzat això s'ha procedit a fer les mitjanes de cada variable en cada classe per tal de poder-les descriure, interpretar i comparar entre elles. Per a aquesta anàlisi de classificació i interpretació inicial de les classes (la principal del treball) s'han utilitzat només les variables principals. Després, per a ampliar la descripció de les classes s'han utilitzat també les variables considerades secundàries.

Taula 4. Mitjanes de les classes amb variables principals demogràfiques (font: elaboració pròpia)

	Ward Method	Catalans de la immersió lingüística (classe 1)	Catalans d'origen (classe 2)	Catalans joves universitaris (classe 3)	Fills de l'onada migratòria 1950-1970 (classe 4)	Onada migratòria 1950-1970 (classe 5)	Onada migratòria 1990-2000 (classe 6)	Població estrangera recent (classe 7)	Total
		54	21	8	16	39	19	6	163
B1	% homes	46,4	48,2	48,8	44,6	46,9	47,7	51,8	47,1
B2	% dones	53,6	51,8	51,2	55,4	53,1	52,3	48,2	53,0
E1	% Catalunya	67,3	68,7	69,4	55,8	55,6	45,8	33,7	59,9
E2	% Espanya	21,8	17,9	16,6	27,2	32,5	26,8	22,3	24,7
E3	% estranger	10,9	13,3	14,1	17,0	12,0	27,4	44,0	15,4
I1	% soltera	42,0	41,9	44,9	39,5	40,7	43,6	59,5	42,4
I2	% casada	44,9	45,5	45,3	43,5	43,2	42,1	32,2	43,7
I3	% algun cop casada	13,1	12,6	9,8	17,1	16,1	14,3	8,3	13,9
O1	% < 2 anys	1,8	1,9	,7	1,6	1,9	1,8	2,0	1,7
O2	% no entén català	3,3	2,9	2,2	6,1	5,3	9,3	18,7	5,2
O3	% entén català	96,7	97,1	97,8	93,9	94,7	90,7	81,3	94,8
O4	% parla català	76,7	78,9	81,3	62,7	61,2	51,3	38,3	67,7
O5	% llegeix català	82,4	85,7	84,0	70,4	70,6	60,4	41,9	74,8
O6	% escriu català	56,5	58,7	57,4	41,3	42,2	36,8	27,7	48,5
S0	% < 16 anys	13,8	12,1	13,3	13,8	13,2	13,2	13,8	13,3
S1	% activa	61,0	59,0	56,2	55,3	56,1	59,9	65,8	58,9
S2	% ocupada	80,7	82,7	83,3	78,8	71,0	62,4	66,7	75,9
S3	% en atur	19,3	17,3	16,7	21,2	29,0	37,6	33,3	24,1
S4	% no activa	39,0	41,0	43,8	44,7	43,9	40,1	34,2	41,1
AB1	% hab prpal 1 sola persona	26,5	25,5	55,3	32,2	29,2	29,5	27,0	29,4
AB2	% hab prpal 2 persones	31,7	38,1	17,9	32,7	34,2	32,7	23,2	32,3
AB3	% hab prpal +3 persones	41,8	36,4	26,8	35,1	36,5	37,8	49,8	38,3

Taula 5. Mitjanes de les classes amb variables secundàries demogràfiques (font: elaboració pròpia)

	Ward Method	Catalans de la immersió lingüística (classe 1)	Catalans d'origen (classe 2)	Catalans joves universitaris (classe 3)	Fills de l'onada migratòria 1950-1970 (classe 4)	Onada migratòria 1950-1970 (classe 5)	Onada migratòria 1990-2000 (classe 6)	Població estrangera recent (classe 7)	Total
		54	21	8	16	39	19	6	163
C1	% 0-14 anys	13,2	11,6	12,0	13,0	12,7	12,6	13,3	12,7
C2	% 15-64 anys	64,1	64,7	63,6	61,0	59,2	63,5	71,7	63,0
C3	% +65 anys	23,3	23,7	24,4	25,8	28,7	24,2	15,0	24,6
Q2	% +16 no estudis	7,8	5,7	4,9	14,8	16,5	16,8	17,3	12,4
Q3	% +16 1r grau	13,6	10,6	14,4	17,9	19,4	16,7	14,7	15,9
Q4	% +16 2n grau	51,7	44,2	39,3	52,8	51,0	54,5	59,2	51,4
Q5	% +16 3r grau	26,9	39,5	41,4	14,5	13,1	11,9	8,8	20,2
Z1	% habitatges propietat	59,4	43,5	28,4	47,0	57,5	53,8		49,6
Z2	% habitatges lloguer	27,6	22,1	21,5	27,3	29,7	34,5		26,5
Z3	% habitatges altres	13,0	34,4	50,1	25,6	12,8	11,7		23,9
AD1	% nuclis sense fills	35,6	43,4	37,8	38,2	38,5	37,9	26,7	37,8
AD2	% nuclis amb fills	46,2	39,3	44,8	44,5	43,7	41,9	46,5	43,9
AD3	% nuclis monoparentals	18,2	17,3	17,4	17,3	17,8	20,3	26,8	18,3
Q2+Q3	% +16 no estudis o 1r grau	21,3	16,3	19,2	32,7	35,9	33,5	32,0	28,3

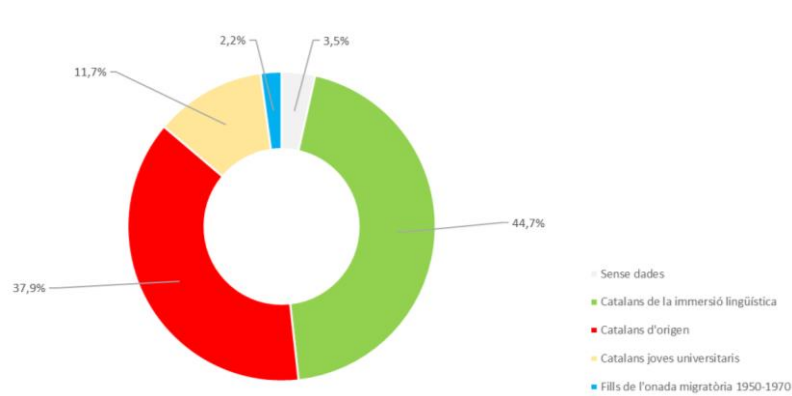
Taula 6. Mitjanes de les classes amb les variables secundàries dels usos del sòl (font: elaboració pròpia)

	Ward Method	Catalans de la immersió lingüística (classe 1)	Catalans d'origen (classe 2)	Catalans joves universitaris (classe 3)	Fills de l'onada migratòria 1950-1970 (classe 4)	Onada migratòria 1950-1970 (classe 5)	Onada migratòria 1990-2000 (classe 6)	Població estrangera recent (classe 7)	Total
		54	21	8	16	39	19	6	163
US_I1	% infraestructures	1,98	0,00	0,20	0,04	1,82	0,96	1,64	1,28
US_U1	% residencial compacte	80,20	82,76	64,11	84,83	86,39	75,48	80,83	81,15
US_U2	% residencial poc dens	0,33	0,00	7,62	0,00	0,00	0,01	0,00	0,48
US_U4	% industrial	0,54	0,65	0,05	0,00	0,08	1,03	0,00	0,40
US_U5	% comercial-terciari	1,58	0,92	8,09	0,34	0,48	1,36	0,00	1,35
US_U6	% equipaments	2,13	4,46	11,05	4,14	2,45	5,04	0,18	3,41
US_U7	% parcs urbans	8,73	5,23	4,48	10,32	3,43	6,14	11,66	6,76
US_U8	% zones esportives	1,79	5,97	0,13	0,33	2,60	1,02	3,04	2,25

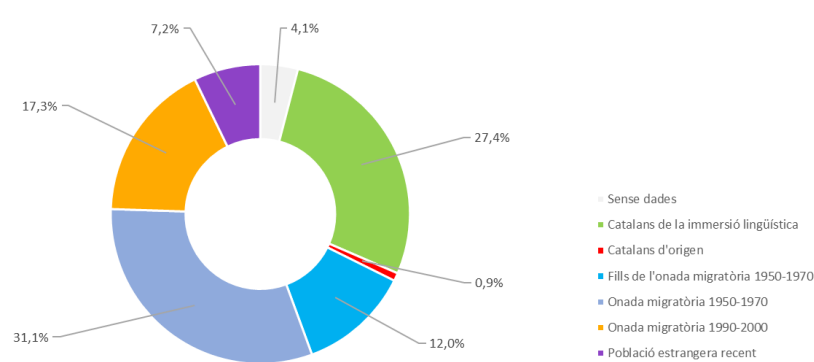
Taula 7. Nombre i percentatge d'habitants per classe a cada districte respecte el total de població (font: elaboració pròpia)

	Sense dades	Catalans de la immersió lingüística (classe 1)	Catalans d'origen (classe 2)	Catalans joves universitaris (classe 3)	Fills de l'onada migratòria 1950-1970 (classe 4)	Onada migratòria 1950-1970 (classe 5)	Onada migratòria 1990-2000 (classe 6)	Població estrangera recent (classe 7)	Total
Districte 4 (absolut)	2835	36087	30606	9406	1757	-	-	-	80691
Districte 4 (%)	3,5%	44,7%	37,9%	11,7%	2,2%	-	-	-	100%
Districte 8 (absolut)	6752	45632	1445	-	20033	51834	28722	12000	166418
Districte 8 (%)	4,1%	27,4%	0,9%	-	12,0%	31,1%	17,3%	7,2%	100%

Gràfic 1. Nombre i percentatge d'habitants per classe al districte de Les Corts (font: elaboració pròpia)



Gràfic 2. Nombre i percentatge d'habitants per classe al districte de Nou Barris (font: elaboració pròpia)



Les taules mostren diversos aspectes. Per una banda, indiquen quin és el valor de cada mitjana de cada variable en cada classe (per exemple, quin és el percentatge de dones a la classe 1, quin és el percentatge d'habitatges de lloguer a la classe 3, quin és el percentatge d'ús comercial a la classe 6, etc) i, per l'altra, indiquen el nombre de casos recollits a cada classe, els quals s'indiquen a sota de cada casella de *Classe 1*, *Classe 2*, *Classe 3*, etc.

A partir d'aquestes mitjanes ja es poden començar a definir i explicar els agrupaments de cada veïnatge. Per fer-ho s'ha realitzat una comparativa entre els valors de cada variable i cada classe amb la mitjana total d'aquestes variables, indicant si aquests estaven dins de la mitjana, si estaven poc o molt per sobre o si estaven poc o molt per sota. Un cop realitzada aquesta tasca amb les variables principals i secundàries s'han pogut definir les principals classes que son, *per se*, l'objectiu aquest estudi.

5.2. Descripció de les classes

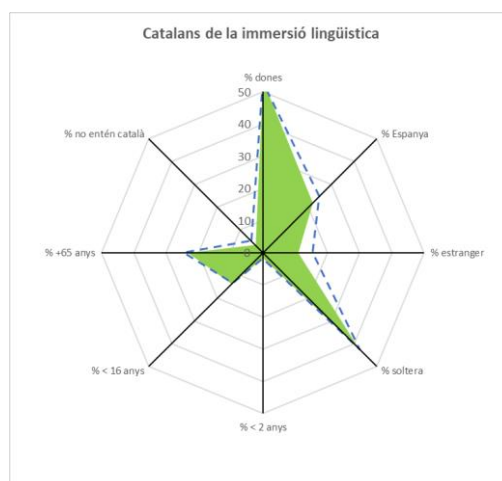
Un dels principals hàndicaps del treball ha estat poder fer visuals els veïnatsges, de manera que es puguin entendre i comprendre les diferències entre ells de manera senzilla més enllà de les taules de mitjanes anteriorment descrites. Per aquest motiu s'han realitzat gràfics de diversos tipus (diagrames de barres i gràfics d'aranya) per a facilitar la comprensió. En el cas dels gràfics d'aranya s'han recopilat únicament les variables més rellevants, pel qual ha estat necessari modificar la jerarquia d'aquestes i combinar variables principals i secundàries, de manera que així es puguin obtenir resultats i comparatives més clares a través de 3 gràfics d'aranya per a cada classe. Al primer gràfic s'inclouen variables principals i una de secundària (variables relacionades amb el sexe, edat, origen de la població, estat civil i coneixement del català), al segon gràfic s'inclouen variables secundàries i dues de principals (relacionades amb la formació educativa finalitzada, tipologia i mida dels habitatges, nuclis familiars i situació laboral) i al tercer gràfic únicament s'inclouen les variables secundàries relacionades amb els usos del sòl (urbà compacte, urbà de baixa densitat, industrial, parcs, infraestructures...).

Pel que fa als diagrames de barres, aquests sí mostren el conjunt de totes les variables i s'han utilitzat per obtenir encara més informació del que aporten a l'anàlisi. Aquests diagrames de barres i tot el conjunt de gràfics d'aranya s'han inclòs als annexes del treball.

5.3. Definició de les classes

El procés de definició de les classes s'ha realitzat a partir de les variables descrites anteriorment, visualitzant les dades aportades per les variables principals i per les variables secundàries. D'aquesta manera s'ha pogut millorar la definició de les classes o veïnatges, oferint una proposta de definicions que intenten sintetitzar al màxim la informació que aporten amb un nom o descriptor de classes curt i senzill. Les 7 classes definides són:

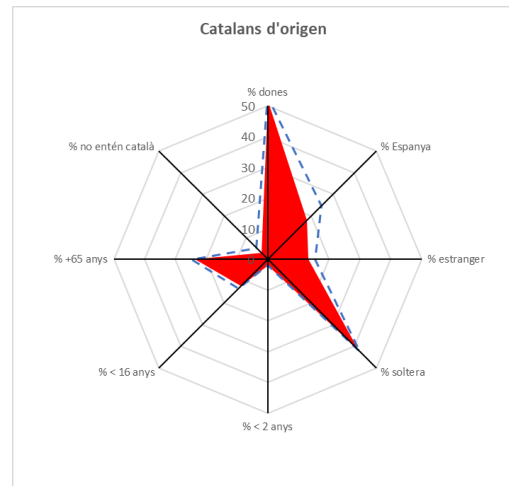
- Catalans de la immersió lingüística – classe 1: aquesta primera classe o veïnatge es caracteritza per incloure població adulta jove (compresa entre els 30 i 50 anys) que ha estat escolaritzada a Catalunya (amb nivells moderats-altos de formació) però que poden provenir de famílies humils de la primera onada migratòria o de famílies catalanes autòctones. Aquestes casuístiques es definiran i es desglossaran en apartats posteriors, definint amb més precisió les



Gràfic 3. Catalans de la immersió lingüística – classe 1 (font: elaboració pròpia)

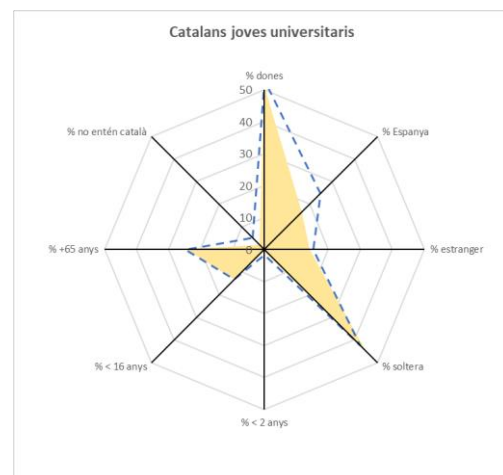
variables secundàries utilitzades. El nom de la classe ve donat per la influència de la política lingüística de la immersió a les escoles a partir dels anys 80, formant una generació de població jove escolaritzada parcial o completament en català. És una població amb alts coneixements de la llengua, amb presència mitjana-baixa d'immigració espanyola i estrangera i amb una menor presència de persones majors de 65 anys. Al ser una població que agrupa població amb característiques semblants a la mitjana general serà el veïnatge més estès espacialment i un dels mes nombrosos, arribant al 44,7% de la població a Les Corts i al 27,4% a Nou Barris.

- Catalans d'origen – classe 2: aquesta segona classe representa aquell grup de persones adultes joves (també entre 30 i 50 anys), escolaritzats en català amb nivells alts de formació (graus i postgraus universitaris), que han format una família amb fills i que poden provenir de famílies catalanes d'origen. Aquest veïnatge pot ser semblant al de “catalans de la immersió lingüística”, però en aquest cas el factor de la renda (inferida a partir del nivell alt de formació) és un factor clau. És una població formada per percentatges d'immigració espanyola i estrangera més baixos, amb una menor presència de persones majors de 65 anys però amb un nivell de persones solteres proper a la mitjana. Aquest grup representa al 37,9% de la població a Les Corts i el 0,9% a Nou Barris, sent una de les classes més disperss.



Gràfic 4. Catalans d'origen – classe 2
(font: elaboració pròpia)

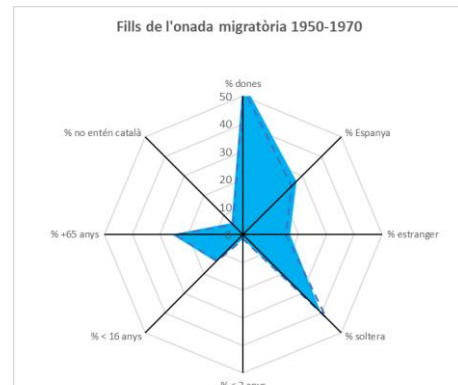
- Catalans joves universitaris – classe 3: el tercer veïnatge representa aquella població jove i adulta jove (25-45 anys) escolaritzats amb un alt nivell de formació i de coneixement del català però que no han format una família i viuen a habitatges principals d'1 sola persona. És una classe molt semblant als catalans d'origen però aquests viuen més sols en habitatges d'1 sola persona que altres classes. En aquest grup la població



Gràfic 5. Catalans joves universitaris – classe 3
(font: elaboració pròpia)

és principalment catalana, soltera i té alts índexs de formació i ocupabilitat. Alhora, la població per sexe està bastant igualada entre homes i dones i la presència de persones majors de 65 d'anys es troba en la mitjana. Aquest veïnatge únicament està representat al districte de Les Corts i representa el 11,7% de la població total del districte.

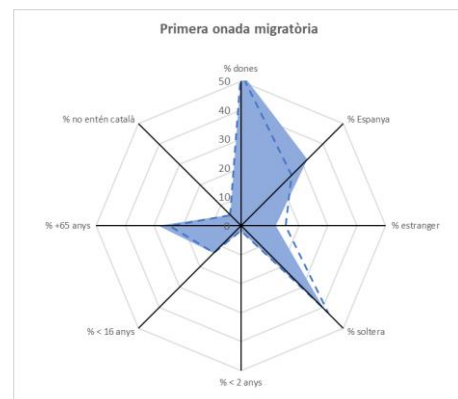
- Fills de l'onada migratòria 1950-1970 – classe 4: classe formada principalment per població adulta (40-50 anys) d'origen espanyol, escolaritzats durant els últims anys del franquisme i els primers de la transició (sense accedir a la universitat) però que han format una família amb fills i tenen relatives bones taxes d'ocupació. En aquest cas la població per sexe i edat comença a canviar, ja que hi ha una major presència de



Gràfic 6. Fills de l'onada migratòria 1950-1970 – classe 4 (font: elaboració pròpia)

dones que d'homes i augmenta el percentatge d'adults majors de 65 anys respecte altres classes. També hi ha canvis pel que fa a l'ocupació, ja que tot i estar per sobre de la mitjana hi ha un nivell d'atur més elevat que a altres veïnatsges o classes. Pel que fa a la mida dels habitatges, els habitatges principals d'1 sola persona estan per sobre de la mitjana però hi ha un augment considerable dels habitatges principals de més de 3 persones, el que es pot concloure en que son habitatges familiars on es poden trobar avis, pares i fills. Aquesta classe a Nou Barris representa el 12% de la població mentre que a Les Corts és únicament un 2,2% del total.

- Onada migratòria 1950-1970 – classe 5: continuant amb el fil anterior, aquest veïnatge està compost principalment per gent gran jubilada originària d'altres regions espanyols, emigrants dels anys 50, 60 i 70 del segle passat que han format la seva família a Catalunya. És una classe amb una elevada presència de persones majors de 65 anys, amb alts percentatges d'immigració

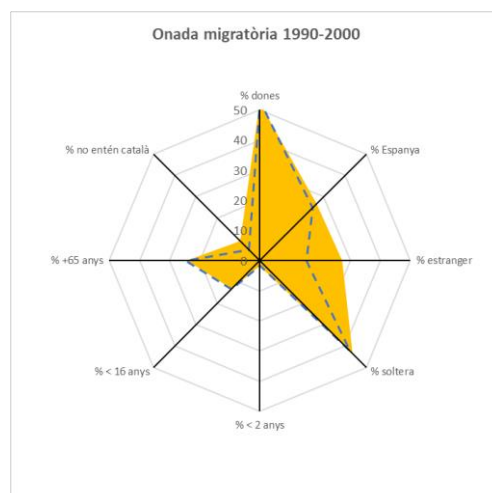


Gràfic 7. Onada migratòria 1950-1970 – classe 5 (font: elaboració pròpia)

espanyola i, de nou, amb una presència major de dones que d'homes. És població poc formada (únicament en el 1r grau com a màxim), resident en habitatges de mides reduïdes (majoritàriament a habitatges principals d'1 sola persona) i amb alts percentatges de població no activa (jubilada). Aquest veïnatge únicament es troba al districte de Nou Barris i és la classe més representativa del districte, ja que representa un 31,1% de la població.

- Onada migratòria 1990-2000 – classe 6:

grup que representa aquella població originària principalment de països estrangers, arribada a Catalunya durant els anys 90 i principis del 2000, relativament assentada però amb baixos nivells formatius i atur elevat. En aquest veïnatge el percentatge de desconeixement del català augmenta

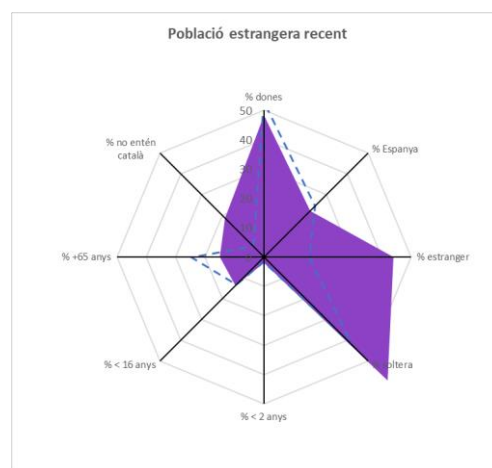


Gràfic 8. Onada migratòria 1990-2000 – classe 6 (font: elaboració pròpia)

ahora que augmenta la presència de població estrangera no espanyola, amb presència de persones joves i adultes joves. Tenen una formació bàsica de 1r grau i resideixen en habitatges principals d'1 persona, el qual es pot justificar ja que les primeres persones que migren poden fer-ho soles i anys més tard assentar-hi la resta de la família. Aquest grup de nou únicament es troba a Nou Barris i representa un 17,3% del total, sent també un dels grups més nombrosos.

- Població estrangera recent – classe 7:

finalment, l'última classe representa la població estrangera arribada a l'última dècada, encara poc establerta a Catalunya, arribada amb fills (famílies nombroses, per tant, habitatges de 3 habitacions o més i famílies monoparentals, amb habitatges d'1 habitació), baixos nivells formatius i atur molt elevat. En aquest cas és molt elevada la presència de persones solteres



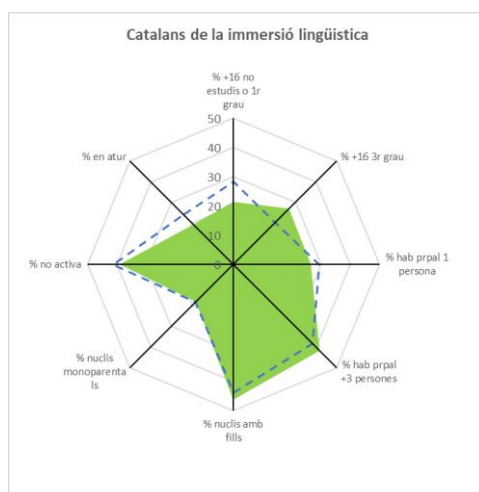
Gràfic 9. Població estrangera recent – classe 7 (font: elaboració pròpia)

i el percentatge de persones que no entenen el català. També és rellevant destacar la poca presència de persones majors de 65 anys i, alhora, l'augment per sobre de la mitjana de la població major de 16 anys. Pel que fa al sexe, hi ha una lleugera presència més elevada d'homes que de dones. Aquest grup es troba representat únicament a Nou Barris i representa el 7,2%.

5.4. Caracterització addicional

L'aportació de les dades generades per les variables secundàries ha permès acabar de definir cada classe, sobretot en aquelles on les variables principals no han acabat d'aportar totes les informacions necessàries per distingir entre veïnatsges. Amb aquestes variables secundàries s'han fet els altres dos gràfics d'aranya, els quals estan inclosos a l'annex d'aquest estudi però que es definiran a continuació.

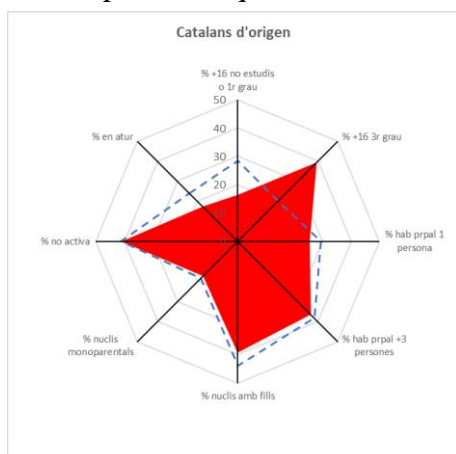
- Catalans de la immersió lingüística – classe 1: aquesta classe té uns alt nivells de persones formades en educació superior, a més de viure principalment a habitatges principals de més de 3 persones, el que denota que hi conviuen famílies amb fills i així es veu reflexat també el nombre de nuclis amb fills i nuclis monoparentals,



els qual també són iguals o per sobre de la mitjana. Totes aquestes casuístiques també es veuen reflexades en el fet que els nivells d'atur son lleugerament inferiors. Pel que fa a les cobertes del sòl, aquesta classe es veu representada principalment per l'ús residencial compacte, infraestructures, parcs urbans i equipaments, el que denota un espai purament urbà amb mixtura d'usos i densitats elevades.

Gràfic 10. Catalans de la immersió lingüística – classe 1 (font: elaboració pròpia)

- Catalans d'origen – classe 2: aquest veïnatge, com s'ha comentat a partir de les variables principals, està composta per població de rendes elevades, les quals tenen alts nivells formatius, alta ocupabilitat i baixos índexs d'atur. També és una població que no destaca en si resideix majoritàriament a habitatges d'1 persona o de més de 3, sinó que ambdues variables estan lleugerament per sota de la mitjana. En aquest sentit, tampoc hi ha un predomini dels nuclis familiars amb fills o sense, però en aquest cas la variable de nuclis monoparentals està més propera a la

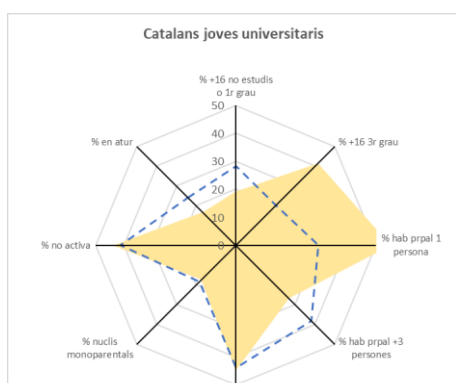


Gràfic 11. Catalans d'origen – classe 2 (font: elaboració pròpia)

mitjana que no la de nuclis amb fills. Els usos del sòl en aquest cas es componen principalment per un percentatge elevat de zones esportives i parcs urbans, tot i que també hi ha una presència de zones residencials compactes. Aquest espai urbà dona lloc a zones menys denses i menys mixtes, al que sumat a una presència important de zones esportives i equipaments pot donar lloc a àrees amb més qualitat de vida.

- Catalans joves universitaris – classe 3: aquesta classe té certes similituds amb els dos

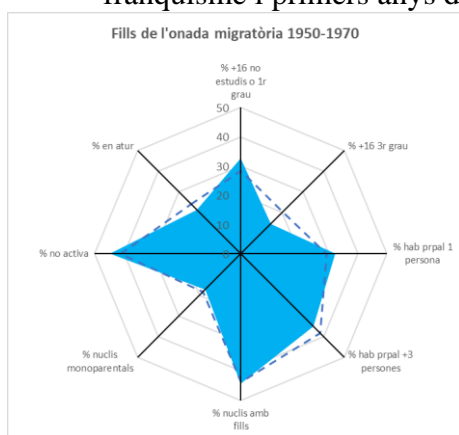
veïnatsge anteriors, però les variable que permet distingir-les son principalment tres: la variable d'estudis de 3r grau (estudis superiors), la variable d'habitatges principals d'1 sola persona i la de habitatges principals de més de 3 persones. Pel que fa a la primera, aquesta és molt elevada, el que denota que és una població molt preparada i, en conseqüència, amb baixos nivells d'atur. Pel que fa a la segona, és superior al 50%, de manera que permet definir una població que habita



Gràfic 12. Catalans joves universitaris – classe 3 (font: elaboració pròpia)

de forma majoritària a habitatges d'1 sola persona. Finalment, pel que fa als habitatges principals de més de 3 persones, és un valor molt per sota de la mitjana, per tant, és una classe amb molta menys presència de famílies amb fills que altres. Les cobertes del sòl estan formades per usos residencials compactes, usos residencials poc denses, alt percentatge d'equipaments i parcs urbans i d'espais comercials i terciaris, el que pot donar lloc a zones amb una elevada qualitat de vida al tenir tots els serveis per al dia a dia a prop.

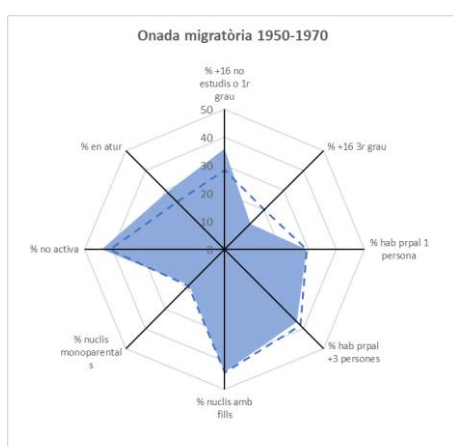
- Fills de l'onada migratòria 1950-1970 – classe 4: aquest grup està caracteritzat per una major presència de població sense estudis o amb estudis de 1r grau, els quals resideixen a habitatges d'1 sola persona i tenen nivells d'atur i inactivitat més elevats que les classes anteriors. Com s'ha explicat amb les variables principals, és una població composta pels fills escolaritzats durant els últims anys del franquisme i primers anys de la democràcia, els quals no van arribar a alts nivells



Gràfic 13. Fills de l'onada migratòria 1950-1970 – classe 4
(font: elaboració pròpia)

d'escolarització però si que han aconseguit nivells estables d'ocupabilitat. Pel que fa a la composició dels nuclis familiars, hi predominen lleugerament els nuclis familiars amb fills, tot i que la presència de nuclis monoparentals també es troba en la mitjana. Les cobertes del sòl d'aquesta classe està distribuïda sobretot entre usos residencials compacte, parcs urbans i equipaments, el que denota un espai dens però amb bons nivells de qualitat de vida pel que fa a l'accés a serveis.

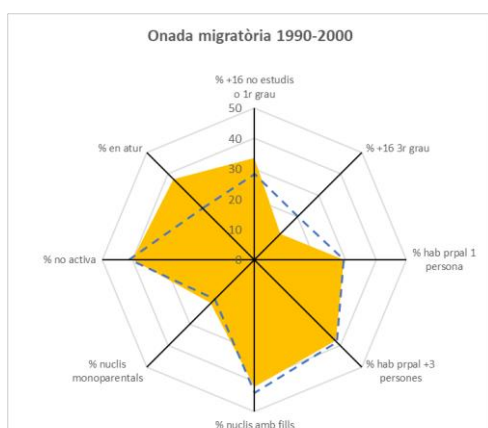
- Onada migratòria 1950-1970 – classe 5: veïnatge compost per població majoritàriament inactiva, amb alts nivells d'atur (en el cas de la població activa), amb nivells formatius baixos i amb una presència de nuclis familiars amb fills important, tot i que la presència de nuclis monoparentals també és destacada. També és important el percentatge de població resident a habitatges d'1 sola



Gràfic 14. Onada migratòria 1950-1970 – classe 5 (font: elaboració pròpia)

persona, una mica més elevat que el percentatge de població a habitatges de més de 3 persones. Aquest fet es podria deure al fet de que és un grup compost per població major de 65 anys, la qual acostuma a viure sola un cop els fills d'aquests ja s'han independitzat. A aquest veïnatge els usos predominants es distribueixen entre el residencial compacte (el majoritari i el més nombrós), zones esportives, parcs urbans i equipaments. De nou, denota un àrea força equilibrada pel que fa a l'accés a serveis, mixta i densa.

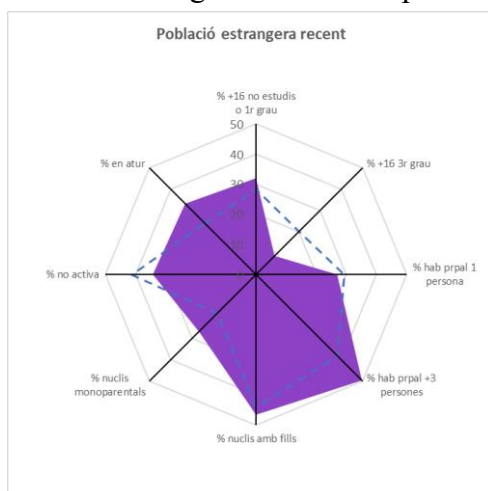
- Onada migratòria 1990-2000 – classe 6: en aquest cas la població resultant d'aquesta classe està formada principalment per alts percentatges de població sense estudis o amb estudis de 1r grau, el que pot provocar alhora un percentatge elevat d'atur. En aquest cas la proporció de població resident a habitatges



Gràfic 15. Onada migratòria 1990-2000 – classe 6 (font: elaboració pròpia)

principals d'1 sola persona i la població resident a habitatges de més de 3 persones està dins la mitjana, així com els nuclis amb fills i els nuclis monoparentals. Pel que fa a cobertes, destaquen els usos residencials compacte per sobre de tot i la pràcticament nul·la presència d'altres usos que aportin qualitat de vida com espais verds i parcs urbans, equipaments o zones esportives, arribant a la conclusió que la població no té un accés proper a aquests serveis tal i com si el tenen altres grups.

- Població estrangera recent – classe 7: aquest grup es caracteritza per estar compost per població amb alts nivells d'atur, tenir finalitzats estudis primaris i viure a habitatges de més de 3 persones, fet que es relaciona amb l'elevat percentatge de



Gràfic 16. Població estrangera recent – classe 7 (font: elaboració pròpia)

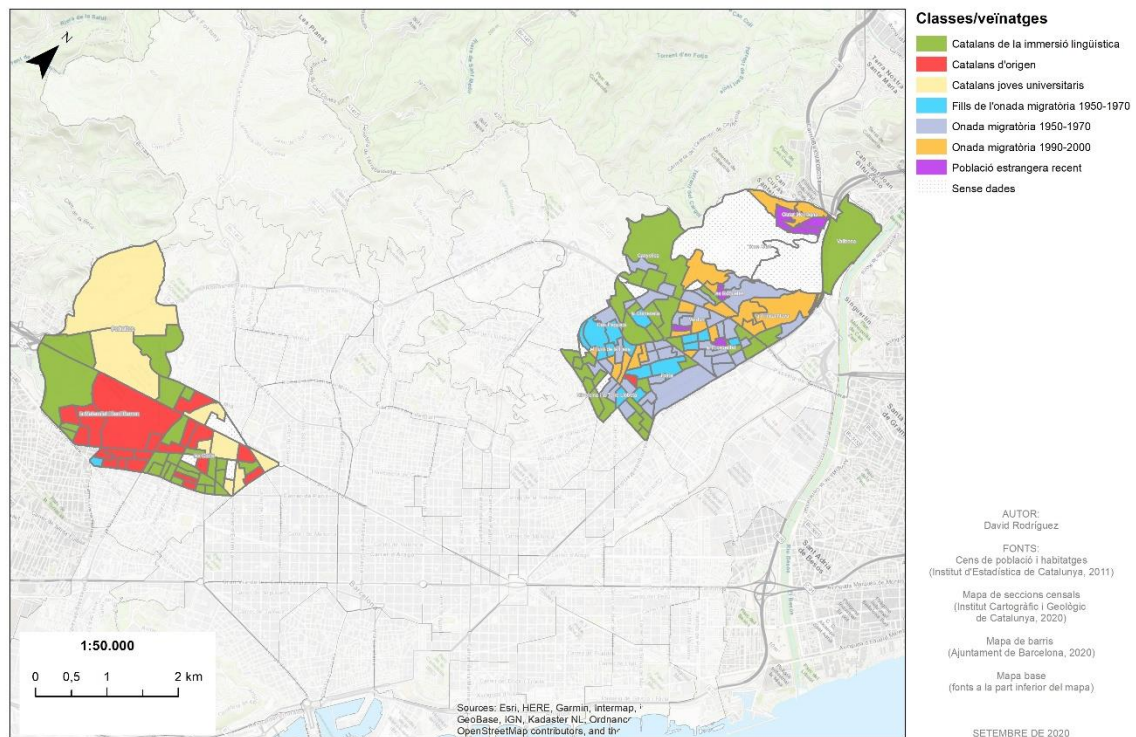
nuclis familiars amb fills. És un grup poblacional que, a diferència de la 2a onada migratòria, s'ha assentat a la ciutat amb la família al complet. Hi ha una relació directa d'aquest assentament al territori que es visualitza a partir de les cobertes del sòl, les quals son principalment predominants la coberta de l'ús residencial compacte seguit dels parcs urbans i les zones esportives, fet que augmenta lleugerament la qualitat de vida de la població.

5.5. Distribució espacial

5.5.1. Distribució territorial de les classes

Totes aquestes classes o veïnatsges definides anteriorment s'han representat en un mapa que permet localitzar cada un dels 7 grups en l'espai, en aquest cas dins de cada districte representat (Les Corts i Nou Barris) mitjançant les seccions censals.

Mapa 5. Distribució espacial de les classes/veïnatsges (font: elaboració pròpia)



El mapa mostra molts elements rellevants. Per una banda, ambdós districtes no comparteixen totes les classes, sinó que únicament ho fan dues: el grup *catalans d'origen* i *fills de l'onada migratòria 1950-1970*. No obstant, únicament hi ha una secció censal de cada classe a cada districte, per tant és com si pràcticament no compartissin aquestes dues classes. Hi ha una tercera classe, *catalans de la immersió lingüística*, que es troba repartida de manera equiparable als dos districtes. La resta de classes es troben distribuïdes només en un dels dos districtes.

Si es comença analitzant el grup de *catalans d'origen*, es pot comprovar que, tot i estar als dos districtes, ho està de manera majoritària al districte 4 de Les Corts als barris de la Maternitat i Sant Ramon i de manera més secundària al propi barri de Les Corts. En el cas del districte 8 de Nou Barris només està a una única secció censal, concretament la secció censal 08-025, que correspon a una part del barri de Porta. Aquesta en concret (delimitada pels carrers d'Alloza, de la Maladeta i del Doctor Pi i Molist) té una sèrie de característiques (nucli de poblament pertanyent a Sant Andreu de Palomar, format al s. XIX amb població local) que han portat a ser considerades estadísticament com una secció censal que comparteix patrons amb seccions de Les Corts, amb major proporció de població catalana d'origen.

Pel que fa a l'altre classe present als dos districtes, *fills de l'onada migratòria 1950-1970*, a Nou Barris es distribueix principalment als barris de Can Peguera, el Turó de la Peira i Porta, tot i que també hi ha població a Vilapicina-Torre Llobeta i la Prosperitat. En canvi, a Les Corts només hi ha una secció d'aquesta classe, la 04-042. Aquesta secció (delimitada pels carrers Riera Blanca, Regent Mendieta, Comte de Güell i Av. Madrid) comparteix patrons sociodemogràfics amb algunes seccions de Nou Barris, amb nivells de qualitat de vida i situació econòmica generalment més baixa que a Les Corts. Aquesta característica es pot deure a la proximitat amb l'Hospitalet de Llobregat (i, més concretament, al barri de Collblanc), amb una població de caràcter més humil que ha traspassat el límit municipal fictici i, tot i viure a Barcelona, comparteix trets característics més semblants a Nou Barris i l'Hospitalet que no a Les Corts, el districte al qual pertany.

El fet que només hi hagi dues classes que comparteixin districte demostra que la realitat sociodemogràfica de Les Corts i Nou Barris és molt diferent entre els dos districtes. En aquest sentit, destaca per exemple que la classe *catalans joves universitaris* (un dels veïnatsges amb una població més formada, més ocupada i amb millor qualitat de vida pel que fa a l'accés a serveis i equipaments), juntament amb la classe *catalans d'origen* prescindint de l'excepció esmentada, només estan a Les Corts, formant així un districte amb millors nivells de renda que Nou Barris per la població que hi resideix.

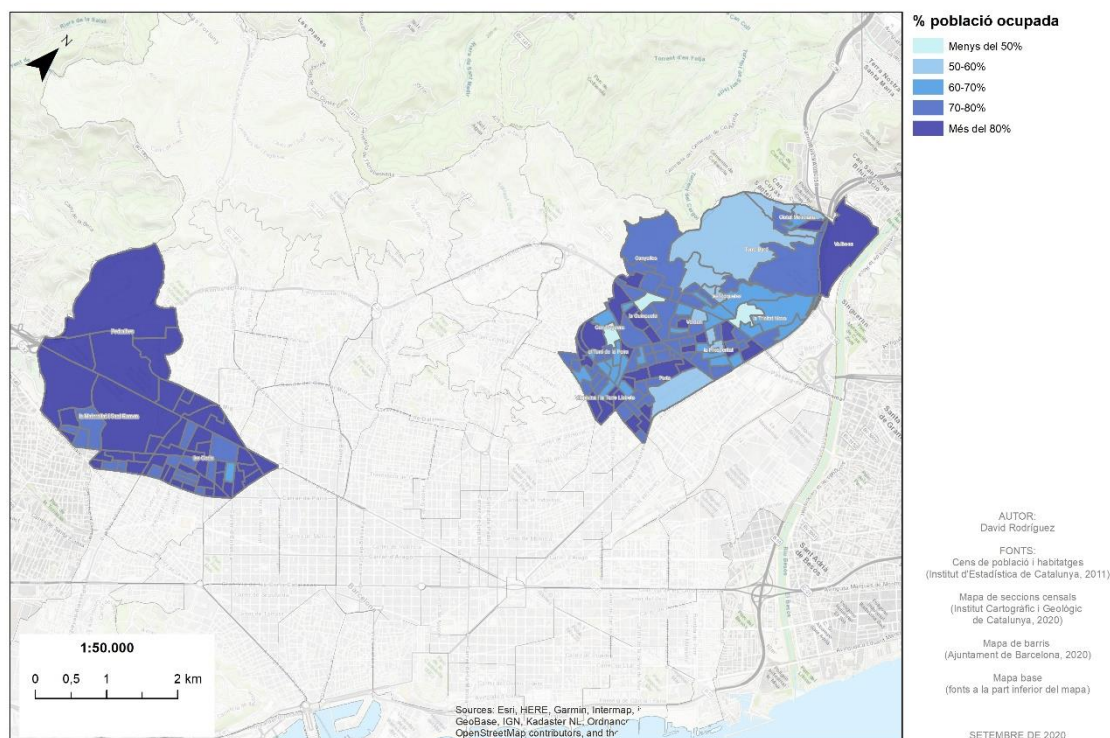
Per altra banda, també és rellevant comprovar com els tres veïnatsges relacionats amb la immigració (*onada migratòria 1950-1970*, *onada migratòria 1990-2000* i *població estrangera recent*) i les generacions descendents (*fills de l'onada migratòria 1950-1970*) es troben exclusivament al districte de Nou Barris, tret de l'excepció esmentada del barri proper a Collblanc en el districte de les Corts. Aquest fet també permet concloure que

Nou Barris té una població amb uns nivells de renda més baixos que Les Corts. Entrant més en detall amb la població immigrant, és rellevant destacar que hi ha certes diferències entre les tres onades migratòries descrites. Pel que fa a l'*onada migratòria dels anys 1950-1970*, aquesta es concentra principalment a les seccions censals dels barris més propers a la Meridiana (Porta, La Prosperitat i una part de Vilapicina i Torre Llobeta) i als barris al voltant de l'eix de la Ronda de Dalt (Verdum, Roquetes i Canyelles). Aquests barris, inicialment desconnectats i amb poca cobertura de serveis, han anat millorant any rere any amb nous equipaments, zones verdes, avingudes i noves connexions de transport públic, creant així una trama urbana integrada i augmentant la qualitat de vida dels seus veïns. Per contra, la població de les onades posteriors (*onada migratòria 1990-2000 i població estrangera recent*) s'assenta a barris més allunyats com Ciutat Meridiana o Trinitat Nova. Tot i així, la barreja d'aquestes tres classes al districte 8 és evident i no hi ha una gran segregació pel que fa a la ubicació de les classes.

Finalment, la classe *catalans de la immersió lingüística* és un dels grups més rellevants pel fet de ser un dels més nombrosos i estar present de manera destacada a ambdós districtes barcelonins. Aquest repartiment es pot deure al fet que és un veïnatge que abasta població força diversa econòmica i socialment però que comparteixen un tret comú, i és que han estat escolaritzats i ensenyats durant els primers anys de la immersió lingüística i poden compartir alguns trets característics o bé poden tenir algunes diferències. En general és una població d'una generació més recent, més local i culturalment més barrejada amb unes característiques intermèdies entre els grups *Catalans d'origen* i *Fills de l'onada migratòria*. Aquesta classe, a més, podria ser considerada com la més transversal al agrupar a població dels dos espais territorials. Si es compara amb el projecte de *Whereabouts London*, aquesta classe seria l'equivalent a la *Whereabouts 6* la qual està formada per població *common* amb estudis secundaris i/o universitaris finalitzats, famílies amb nens i que representen una part molt important de la població respecte el total de cada districte.

5.5.2. Distribució territorial de les variables principals

Mapa 6. % població ocupada respecte el total (font: elaboració pròpia)

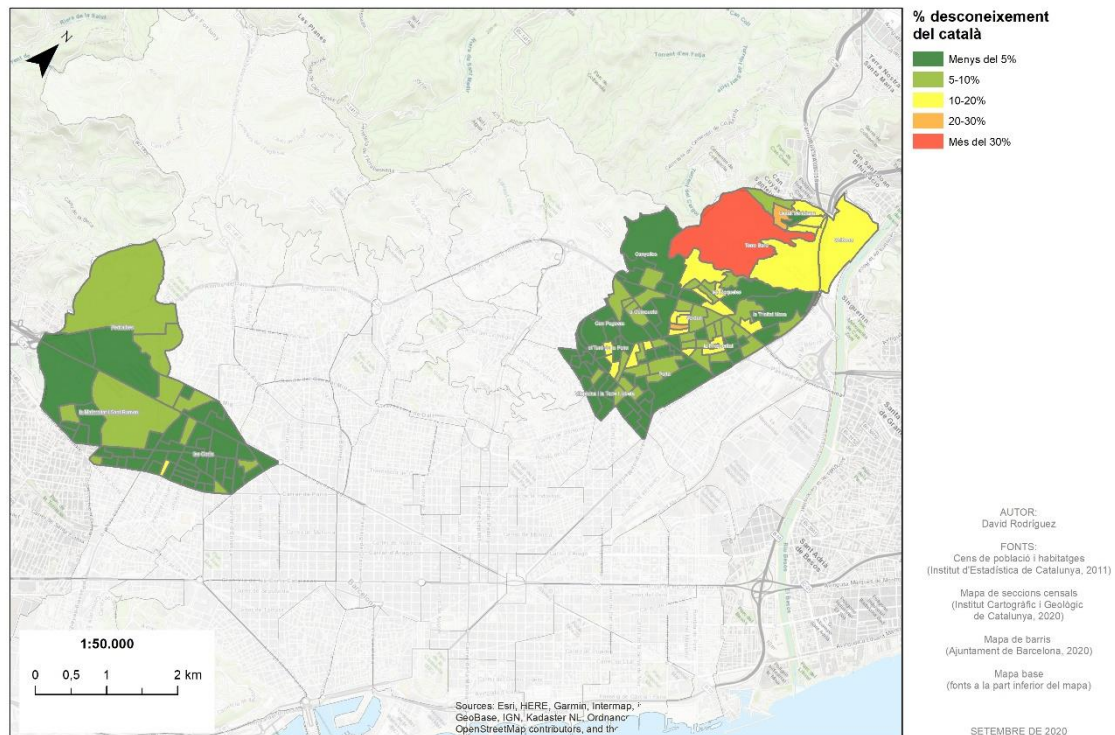


Una de les variables que pot ajudar a comprendre aquestes variacions entre classes en l'espai és la població ocupada, representada al mapa 6. El districte amb una taxa més elevada d'ocupació és Les Corts, on pràcticament totes les seccions la conforma població amb una taxa d'ocupació superior al 80% i, per tant, es tracta d'una població jove i adulta en edat de treballar. Per contra, al districte de Nou Barris, tot i haver seccions censals amb taxes d'ocupació superiors al vuitanta per cent, hi predominen taxes més baixes al voltant del 60% i, en alguns casos, de menys del 50%, el que denota presència de majors taxes d'atur o bé de població inactiva, tal i com es pot comprovar en algunes seccions censals amb el mapa de veïnatsges.

Una altra variable destacada que permet distingir entre grups de població és el percentatge de coneixement del català, ja que permet conèixer alhora quina és la quantitat de població arribada recentment a la ciutat, la qual encara no coneix la llengua local. Tal i com es pot apreciar al mapa 7 hi ha una uniformitat bastant notable pel que fa al coneixement de la llengua catalana a pràcticament totes les seccions censals, però hi ha seccions on el desconeixement del català es fa palpable. Aquestes seccions es concentren sobretot a la zona nord de Nou Barris, al voltant dels barris de Torre Baró, Vallbona i Ciutat Meridiana.

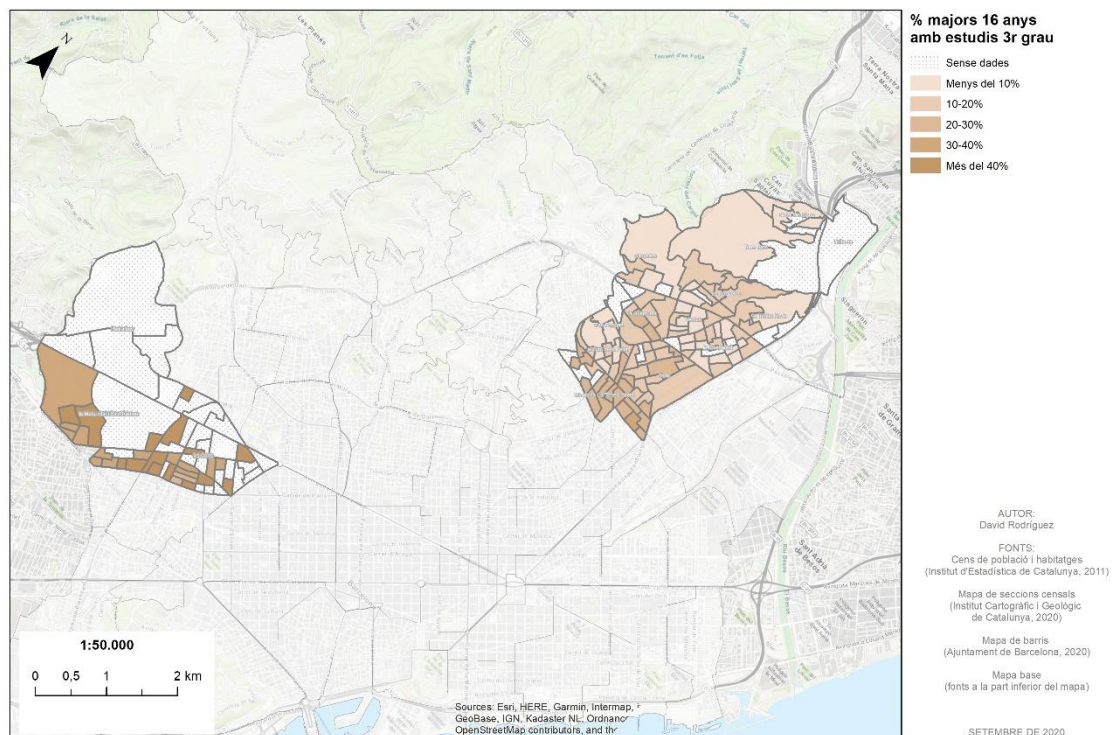
Tot i així, també hi ha algunes seccions censals als barris de Verdum, Prosperitat i Turó de la Peira on el desconeixement del català arriba fins al 20%, barris on la població emigrant de les tres onades migratòries analitzades és força rellevant. Per altra banda, hi ha una petita secció ubicada al districte de Les Corts (la secció 04-033) on el desconeixement del català també s'apropa a valors del districte de Nou Barris (10-20%).

Mapa 7. % desconeixement del català de la població (font: elaboració pròpia)



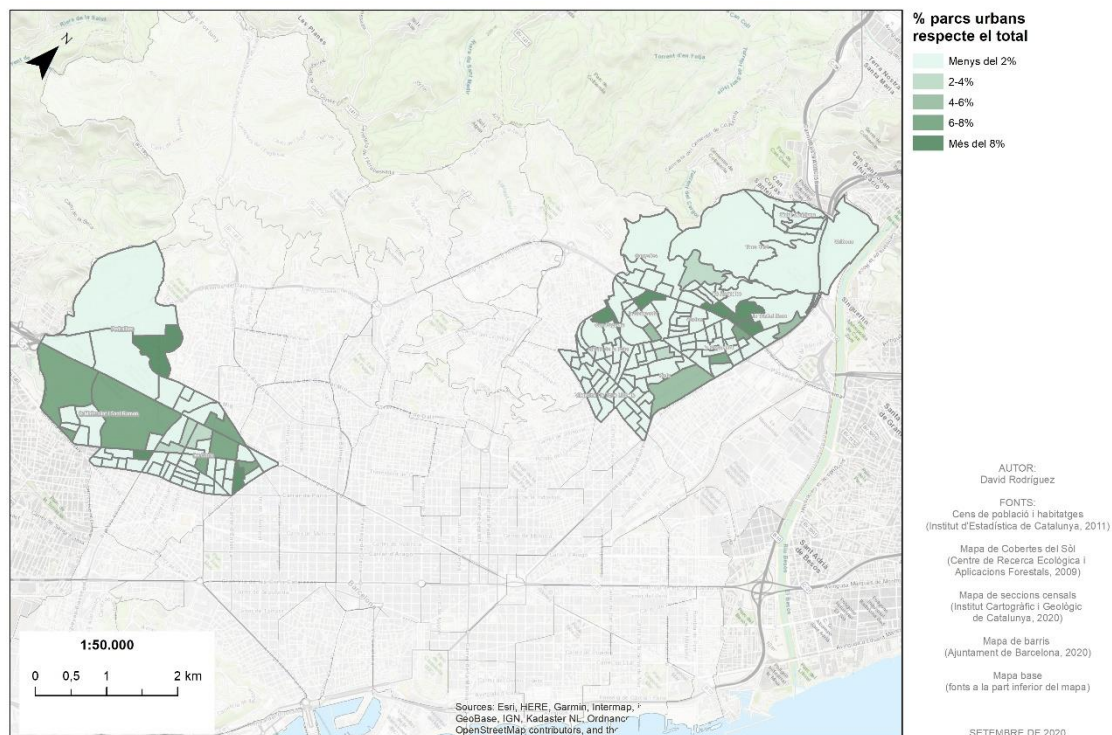
Seguint amb els nivells educatius, el percentatge de població amb estudis de 3r grau finalitzats també és una variable a tenir en compte. A partir del nivell d'instrucció de la població es pot determinar quins son els districtes amb grups poblacionals més formats, i, per tant, quanta població ha tingut la possibilitat de seguir estudiant i de poder afrontar els costos econòmics que comporta la formació de l'últim grau. Al mapa 8 es mostren els resultats.

Mapa 8. % majors de 16 anys amb estudis de 3r grau (font: elaboració pròpia)



Com es pot comprovar, el percentatge de població amb els estudis de màxim nivell assolits es concentra a Les Corts. En aquest districte la població més formada es concentra al barri de Les Corts com a tal, tot i que també hi ha percentatges elevats a la Maternitat i Sant Ramon. Tot i així, la falta de dades proporcionades pel cens de 2011 redueix molt la quantitat i qualitat d'informació. Per contra, al districte 8 hi ha molta menys població amb els estudis universitaris finalitzats, però la població que si s'inclou en aquest grup es concentra als barris limítrofs amb el districte d'Horta-Guinardó i Sant Andreu (Vilapicina i Torre Llobeta, Porta i Turó de la Peira) i, a mesura que s'avança més cap al nord, la població amb formació de 3r grau va baixant de manera gradual (20-30% a la Guineueta, 10-20% a les Roquetes i menys del 10% a Torre Baró i Ciutat Meridiana).

Mapa 9. % de parcs urbans respecte la resta de cobertes (font: elaboració pròpia)



Una variable que sembla que no ha estat molt determinant a l'hora de definir les classes ha estat la del percentatge de parcs urbans, definida al mapa 9. Com s'ha pogut analitzar, el percentatge de cobertes relacionades amb els espais verds és molt baixa a ambdós districtes, i únicament es poden destacar certes seccions censals. En el cas de Les Corts les zones verdes es concentren al barri de la Maternitat i Sant Ramon (al voltant del Camp Nou i el cementiri de Les Corts) i a Pedralbes, on la baixa densitat i els usos residencials poc compactes permeten alliberar sòl i destinar-lo a zones verdes, augmentant així la qualitat de vida de la població. Pel que fa a Nou Barris, els parcs urbans s'ubiquen al barri de Porta al voltant de la Meridiana (Parc de Can Dragó), Can Peguera (Parc del Turó de la Peira), la Guineueta (Parc Central de Nou Barris) i Trinitat Nova i Roquetes, on el teixit urbà (amb edificacions aïllades, no alineades amb el carrer) permet crear zones verdes interiors amb parcs i places.

6. Conclusions

La realització del present estudi ha permès extreure una sèrie de conclusions que resumeixen els resultats obtinguts i permeten valorar quins han estat els aspectes més rellevants i de quina manera la metodologia emprada ha estat útil per a resoldre les hipòtesis de la investigació.

En relació amb les hipòtesis i objectius del treball, aquestes s'han resolt a mesura que s'anava avançant en el buidatge de les dades i en la interpretació dels resultats. Si l'objectiu principal del treball era analitzar i definir les característiques sociodemogràfiques i econòmiques de dos àmbits territorials concrets de la ciutat de Barcelona mitjançant la síntesi estadística i teòrica de variables sociodemogràfiques i espacials, aquest s'ha complert a partir de les dades aportades pel cens de 2011 i del mapa de cobertes de l'any 2009. No obstant això, la falta de determinades dades al cens de 2011 (algunes de rellevants) ha obligat a realitzar operacions de càlcul per tal de poder obtenir una mostra parcial d'aquestes, reduint així la qualitat i quantitat d'informació aportades per aquestes variables.

Tot i així, la investigació ha estat molt fructífera ja que permet extreure'n diversos aspectes rellevants. Per una banda, la definició de les classes ha permès definir de manera sintètica i senzilla quin és el perfil global de la població de cada classe, creant així una manera d'interpretar els resultats fàcil i raonable per a qualsevol lector, igual que ho eren les classes definides al projecte *Whereabouts London*. La distribució espacial d'aquestes classes ha suposat comprovar un cop més que hi ha diferències notables entre grups poblacionals a dos districtes demogràficament molt segregats entre sí, on els nivells de renda i la qualitat de vida és molt diferent. Aquest fet s'ha pogut comprovar en la manera com estaven distribuïts determinades classes, com els grups d'emigrants arribats d'altres punts d'Espanya i del món (els quals estaven concentrats exclusivament a les seccions de Nou Barris) o els grups més formats i més preparats pel que fa al nivell educatiu, els quals tenen una relació directa amb els nivells de renda i estaven concentrats a Les Corts. Tot i així, la investigació ha servit per comprovar alhora que hi ha classes que si es troben distribuïdes en els dos districtes, i que dues de les quals ho fan d'una manera molt poc rellevant però al cap i a la fi estan relacionades per diversos motius històrics, geogràfics i espacials.

Per altra banda, l'estudi també ha servit per a representar territorialment variables sociodemogràfiques que ajuden a interpretar aquestes diferències socials entre grups de població. En aquest sentit destaquen mapes com el del percentatge de desconeixement de català de la població o el mapa de percentatge de població ocupada respecte el total. Són mapes que evidencien de nou unes diferències sociodemogràfiques molt importants i que han ajudat a interpretar millor com i on es distribueixen espacialment.

En aquest sentit, es rellevant destacar que unes variables concretes no han acabat de tenir la rellevància que inicialment estava plantejada, i són les relacionades amb les cobertes del sòl. Tot i que també han ajudat a distingir entre seccions censals i entre els dos districtes, no han acabat de definir si les característiques del territori més visibles (accés i disponibilitat de serveis públics, parcs urbans, etc) tenen una relació intrínseca amb la qualitat de vida i, per tant, amb les diferències entre classes poblacionals. En aquest sentit s'ha de destacar que el fet d'haver utilitzat el mapa de cobertes del sòl en dos districtes globalment poblats i compactes (a excepció d'alguns barris concrets com Pedralbes) no permet distingir amb més rotunditat quin són els usos reals, ja que com s'ha comentat en apartats anteriors sovint l'accés als serveis i equipaments es fan en cobertes amb usos residencials.

Tal i com s'ha comentat en altres punts, la investigació no ha estat exempta de limitacions i problemes. Tot i així, els resultats globals són plenament satisfactoris. Han permès explorar una manera d'explotar dades demogràfiques i vincular-les estadísticament amb classes molt concretes que defineixen les característiques pròpies de la població. Per tant, la metodologia emprada en l'estudi pot ser rellevant de cara a ser utilitzada per a altres àmbits territorials o per altres bases de dades, com per exemple els censos de 2001 o el futur cens de 2021, els quals podrien donar una altra perspectiva i permetrien comparar encara més el perfil sociodemogràfic de la població entre dècades i territoris.

7. Bibliografia i webgrafia

Ajuntament de Barcelona (2020). *Les Corts. El districte i els seus barris*. Recuperat de <https://ajuntament.barcelona.cat/lescorts/ca/el-districte-i-els-seus-barris/el-districte-i-els-seus-barris>

Ajuntament de Barcelona (2020). *Nou Barris. El districte i els seus barris*. Recuperat de <https://ajuntament.barcelona.cat/noubarris/ca/el-districte-i-els-seus-barris/el-districte-i-els-seus-barris>

Ajuntament de Barcelona (2020). *Open Data BCN. Unitats Administratives de la ciutat de Barcelona: barris*. Recuperat de <https://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/ca/dataset/20170706-districtes-barris/resource/11851135-6919-4dcb-91ed-821e5e87a428>

Centre d'Investigació Ecològica i Aplicacions Forestals (2009). *Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya*. Recuperat de <http://www.creaf.uab.es/mcsc/>

Everitt, B.; Landau, S.; Leese, M. i Stahl, D. (2011) *Cluster Analysis*. 5th edition. Chichester, West Sussex, U.K: John Wiley and Sons.

Future Cities Catapult (2020). *Future Cities Catapult. About us*. Recuperat de <https://cp.catapult.org.uk/about-us/>

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020). *Seccions censals*. Recuperat de <https://www.icgc.cat/Administracio-i-empresa/Descarregues/Capes-de-geoinformacio/Seccions-censals>

Institut d'Estadística de Catalunya (2011). *Cens de població i habitatges*. Recuperat de <https://www.idescat.cat/pub/?id=censph>

London School of Economics & Political Science (2016). *Charles Booth's London. What were the poverty maps?* Recuperat de <https://booth.lse.ac.uk/learn-more/what-were-the-poverty-maps>

Sibley, D. i Kobayashi, A. (2020) *Chicago School* a Kobayashi, A. (ed.) *Encyclopedia of Human Geography*. 2nd edition. Cambridge, Massachussetts (USA): Elsevier. Recuperat de [https://books.google.es/books?id=yCLLDwAAQBAJ&pg=RA1-PA143&lpg=RA1-PA143&dq=SIBLEY,+D.+and+KOBAYASHI,+A.+\(2020\)+%E2%80%9CChicago+School%E2%80%9D&source=bl&ots=umzWGcSRPw&sig=ACfU3U2pBgo4FUdZQI6mYP_PYMUoOCyew&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj-6PLu3O3pAhUSlhQKHcprAX8Q6AEwCnoECAoQAQ#v=onepage&q=SIBLEY%2C%20D.%20and%20KOBAYASHI%2C%20A.%20\(2020\)%20%E2%80%9CChicago%20School%E2%80%9D&f=false](https://books.google.es/books?id=yCLLDwAAQBAJ&pg=RA1-PA143&lpg=RA1-PA143&dq=SIBLEY,+D.+and+KOBAYASHI,+A.+(2020)+%E2%80%9CChicago+School%E2%80%9D&source=bl&ots=umzWGcSRPw&sig=ACfU3U2pBgo4FUdZQI6mYP_PYMUoOCyew&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj-6PLu3O3pAhUSlhQKHcprAX8Q6AEwCnoECAoQAQ#v=onepage&q=SIBLEY%2C%20D.%20and%20KOBAYASHI%2C%20A.%20(2020)%20%E2%80%9CChicago%20School%E2%80%9D&f=false)

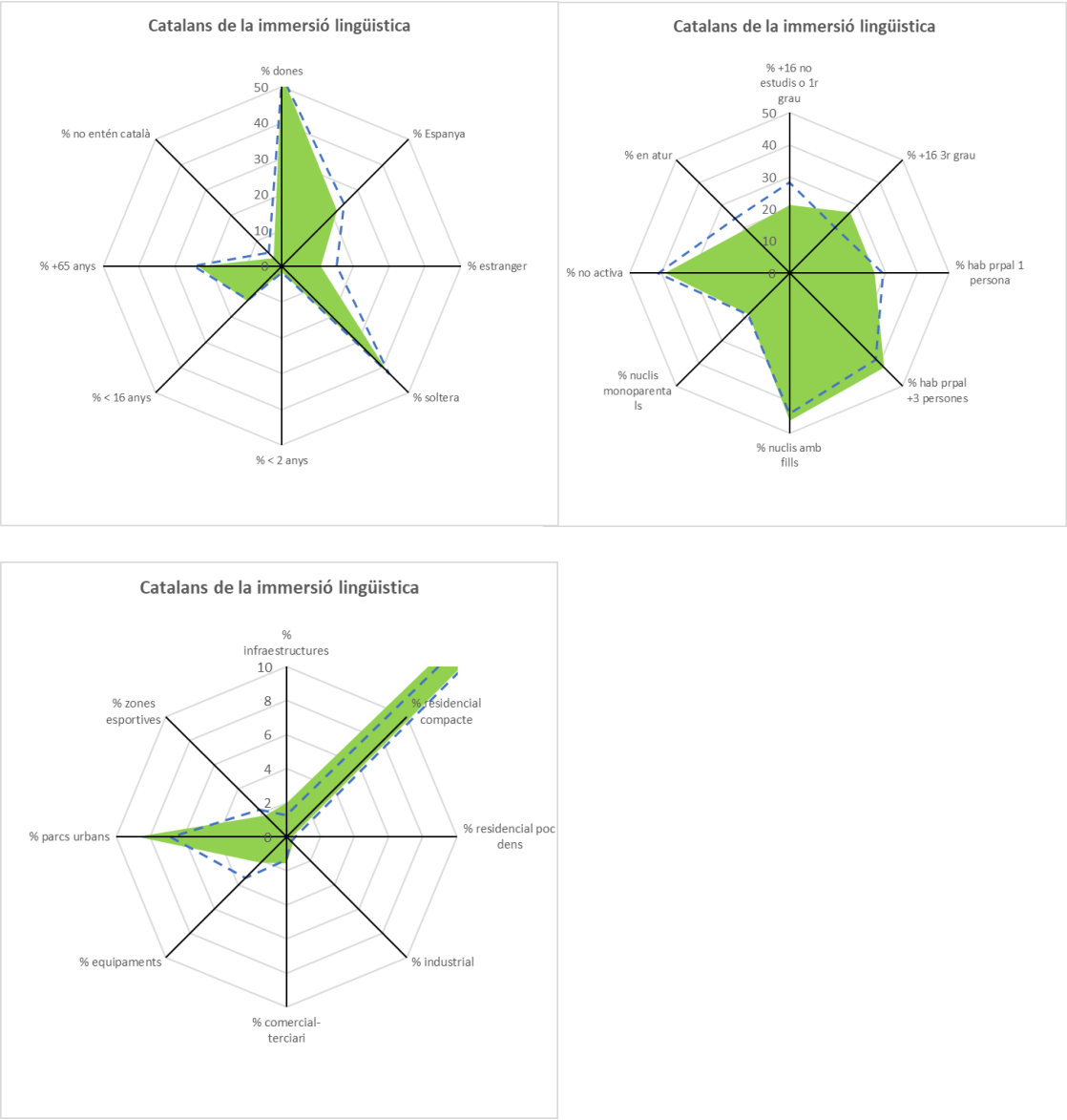
Singleton, A. (2020) *Geodemographics* a Kobayashi, A. (ed.) *Encyclopedia of Human Geography*. 2nd edition. Cambridge, Massachussetts (USA): Elsevier. Recuperat de Swanson, K. (2009). *Kaplan AP Human Geography*. (pp. 360-364). Kaplan Publishing. Recuperat de <https://books.google.es/books?id=yCLLDwAAQBAJ&pg=RA5-PA1&dq=SINGLETON+2020+Geodemographics+inpublisher:ELSEVIER&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj-3pAhUpDmMBHd7VBi8Q6AEIJzAA#v=onepage&q=SINGLETON%202020%20Geodemographics%20inpublisher%3AELSEVIER&f=false>

Whereabouts London (2020). *Whereabouts London. About the project*. Recuperat de <http://whereaboutslondon.org/#/about>

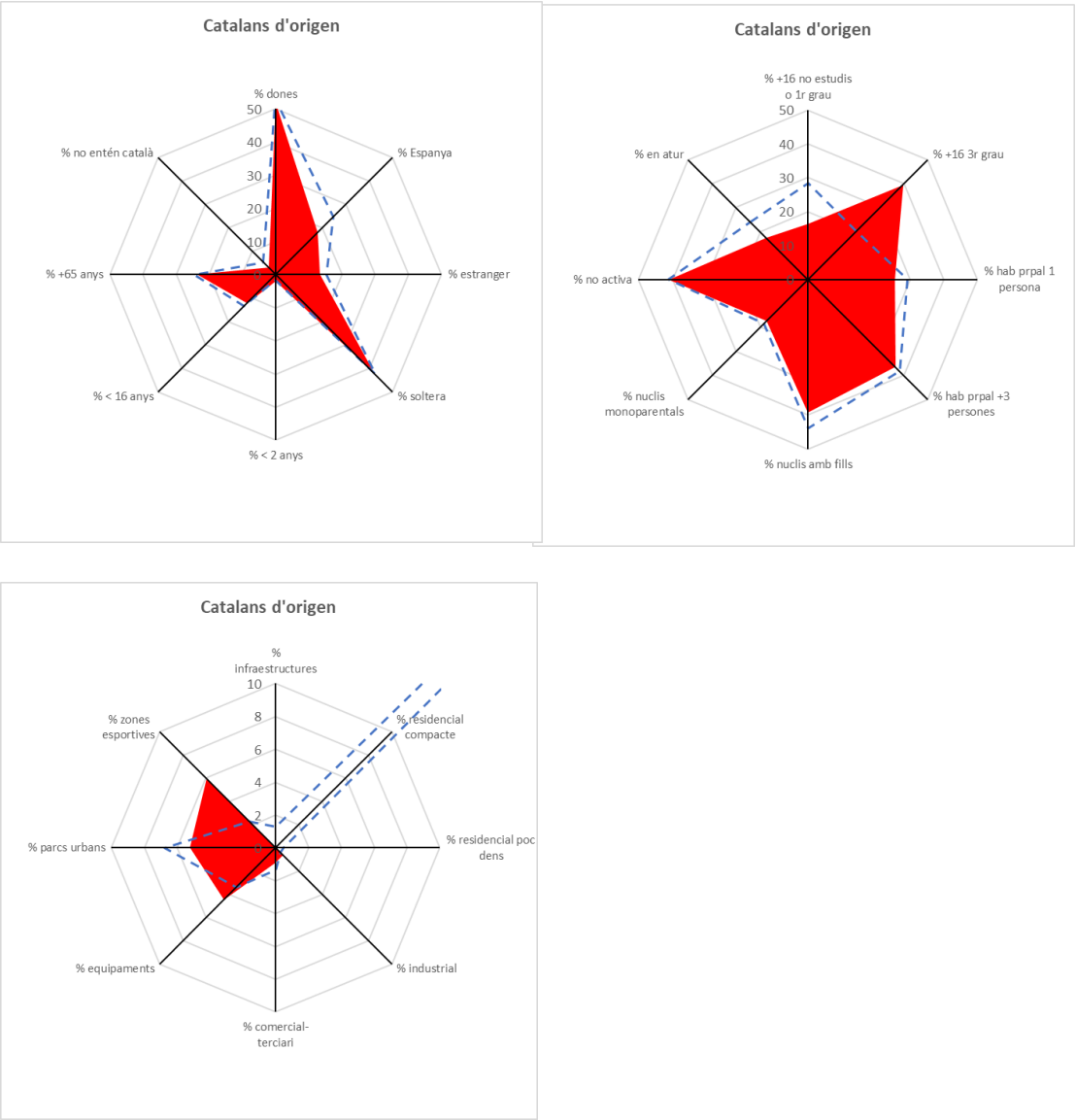
8. Annexos

Annex 1. Diagrames d'aranya

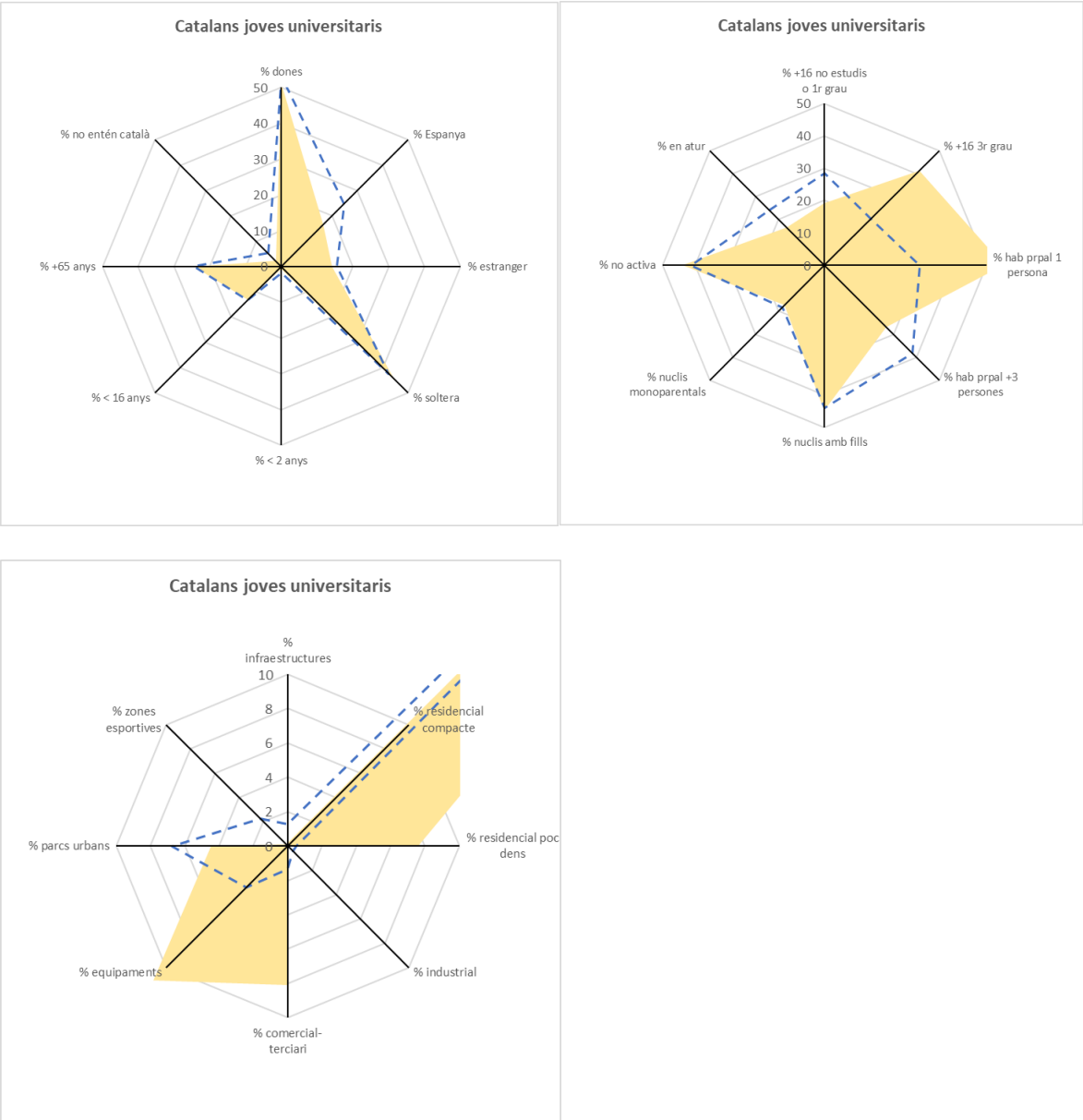
Classe 1 (font: elaboració pròpia)



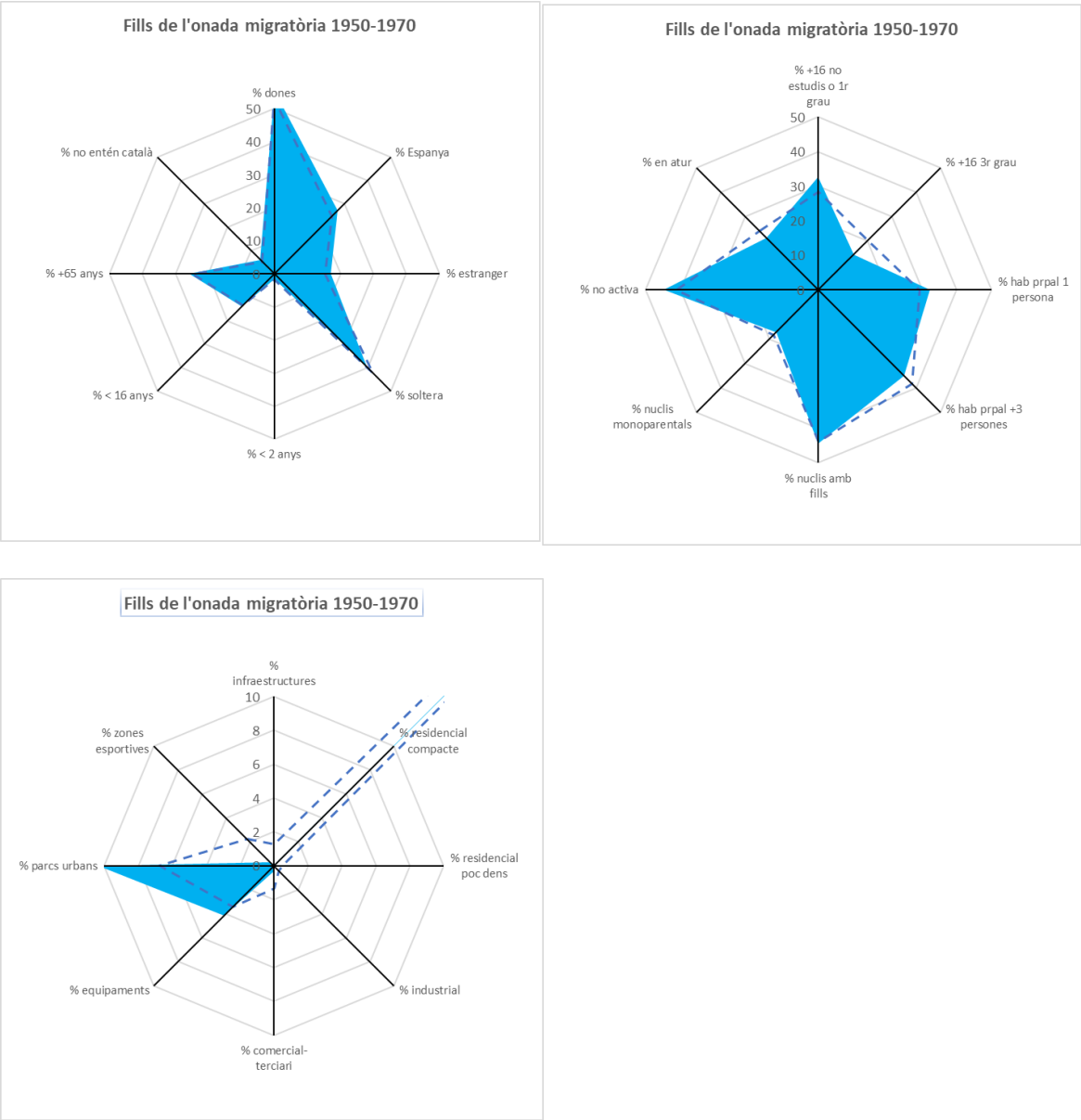
Classe 2 (font: elaboració pròpia)



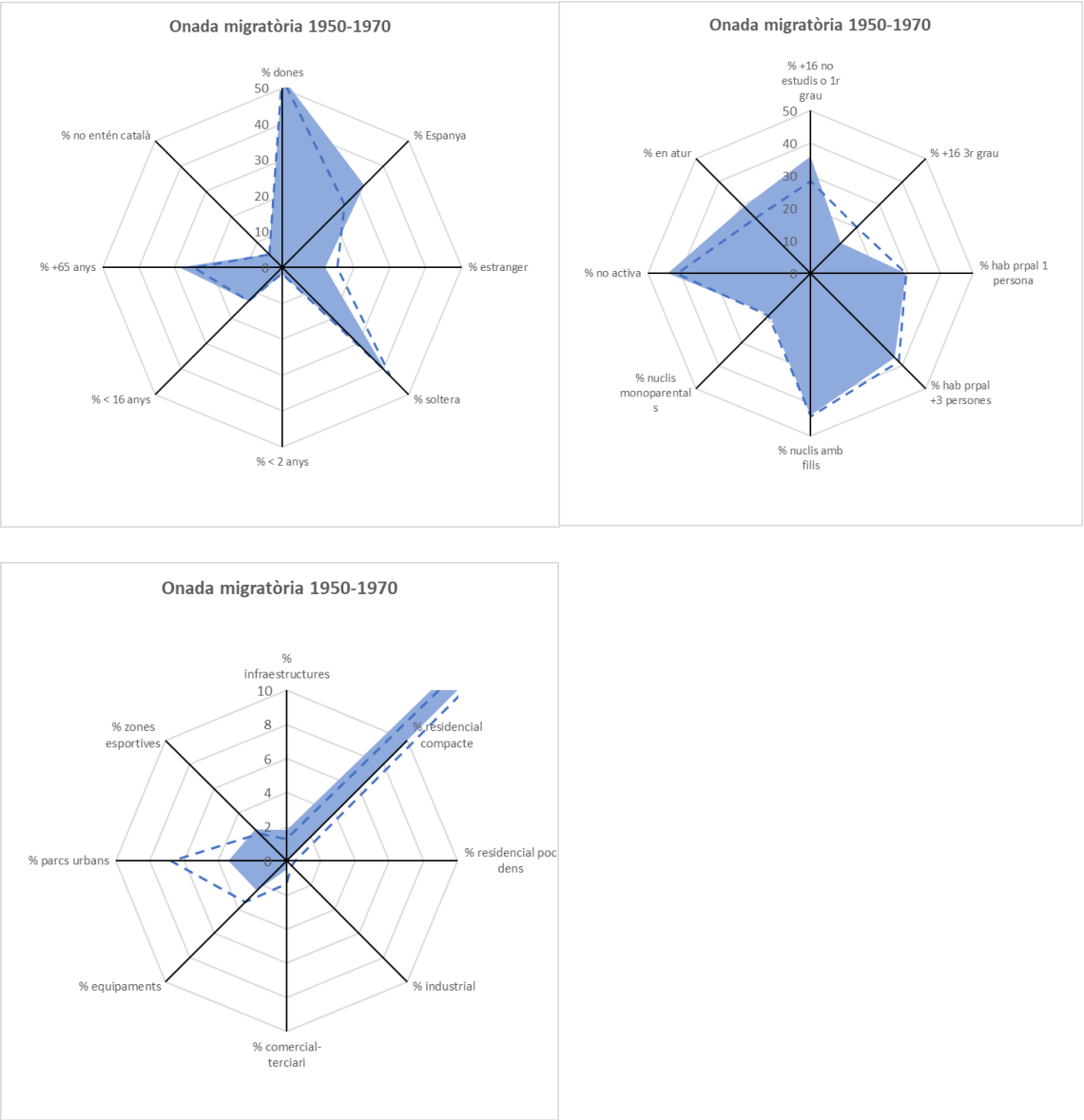
Classe 3 (font: elaboració pròpia)



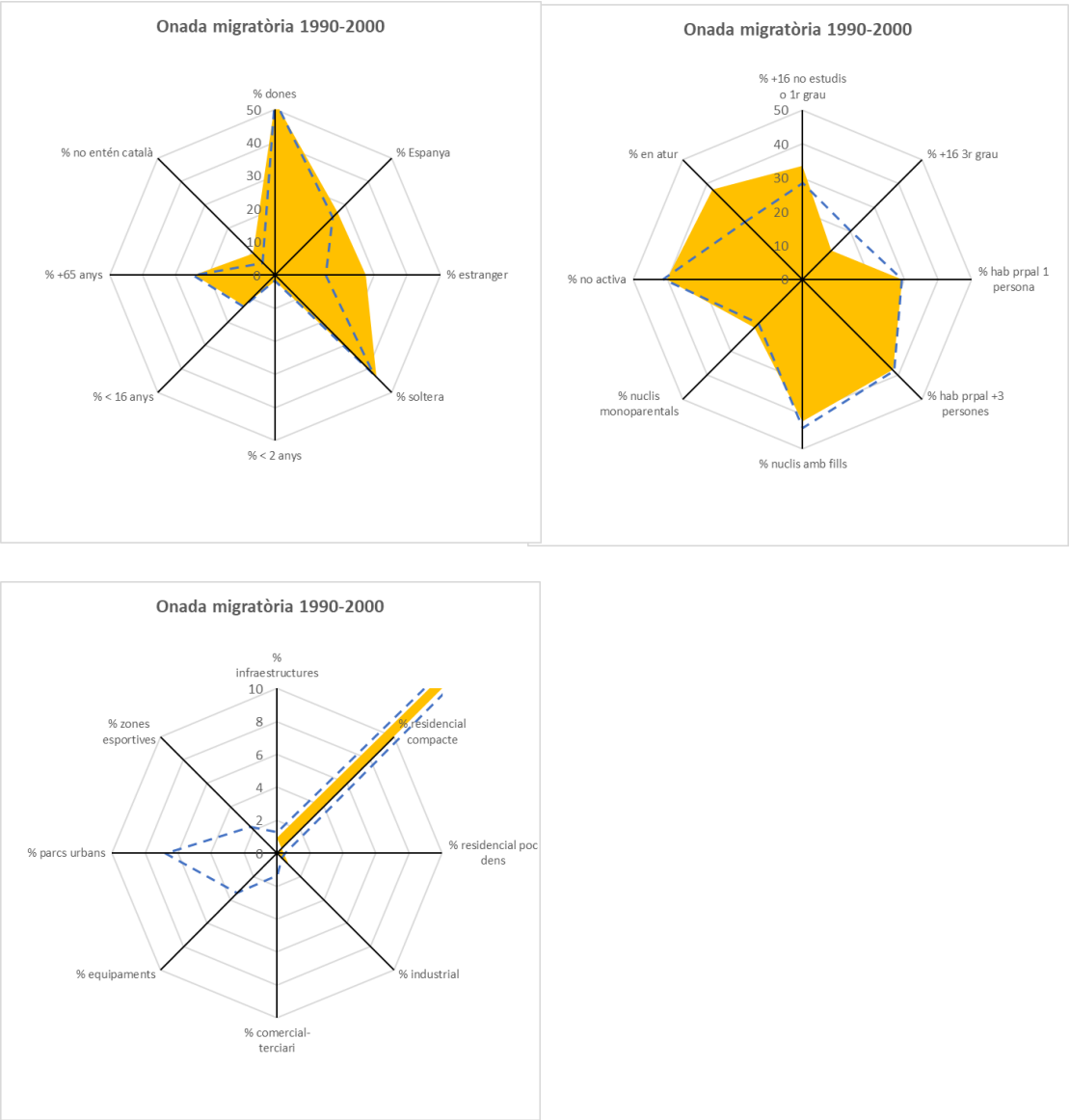
Classe 4 (font: elaboració pròpia)



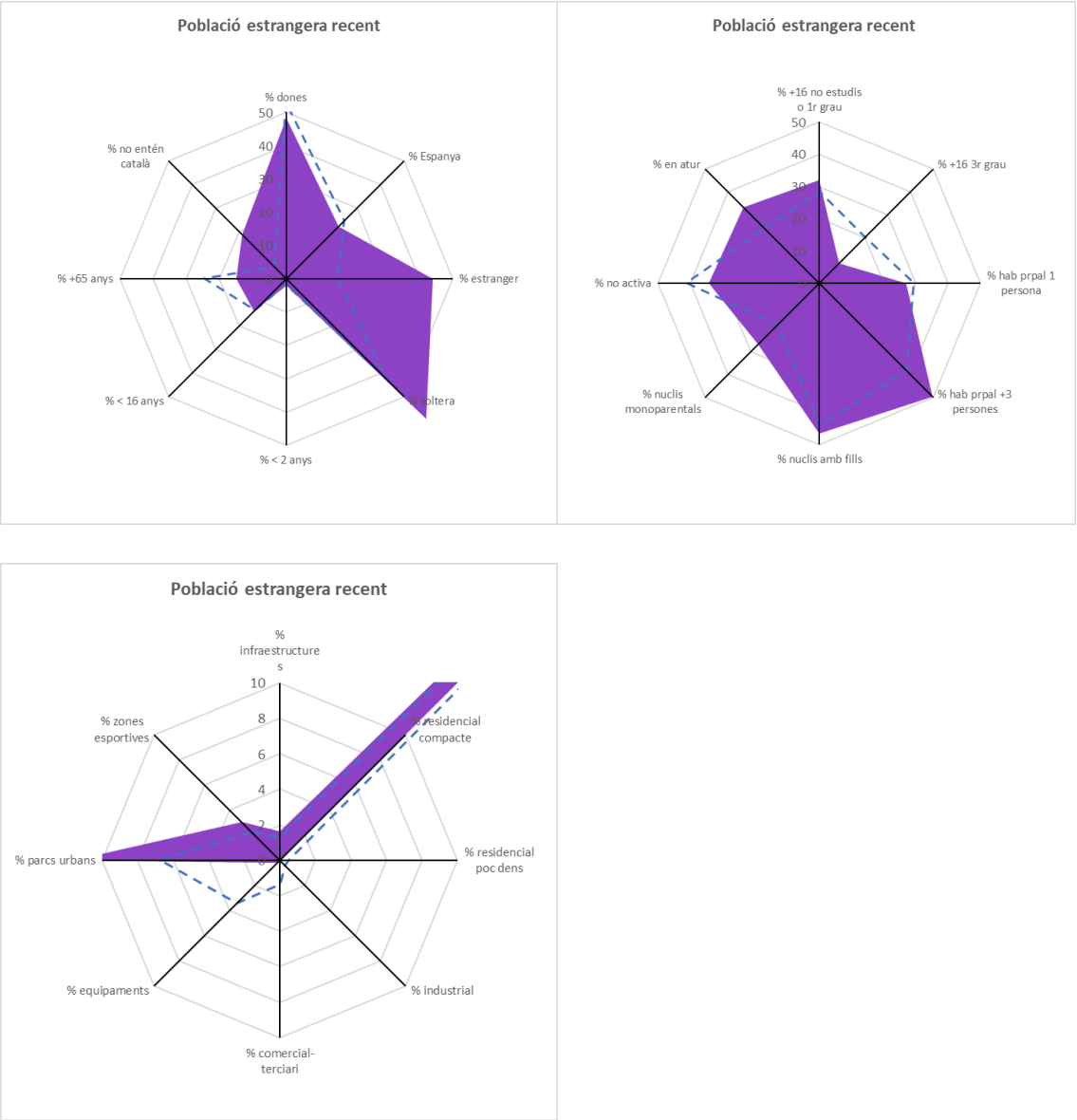
Classe 5 (font: elaboració pròpia)



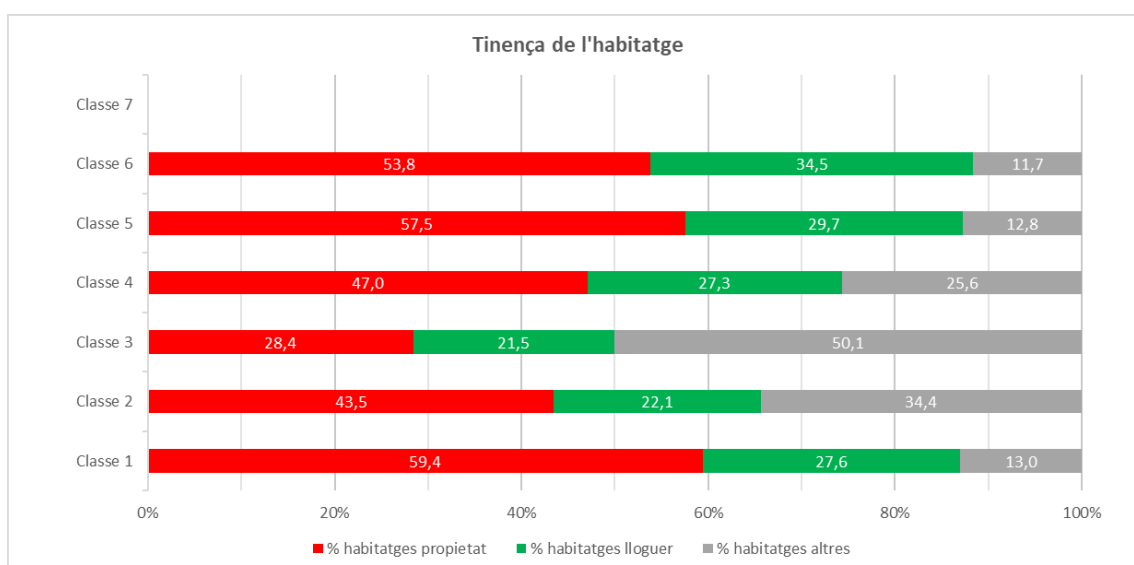
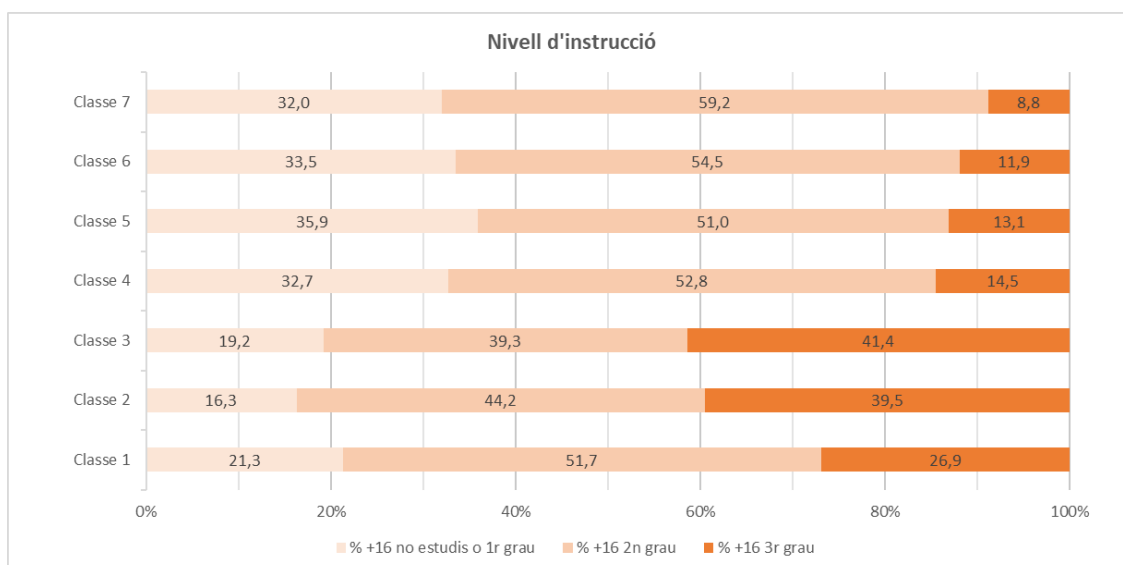
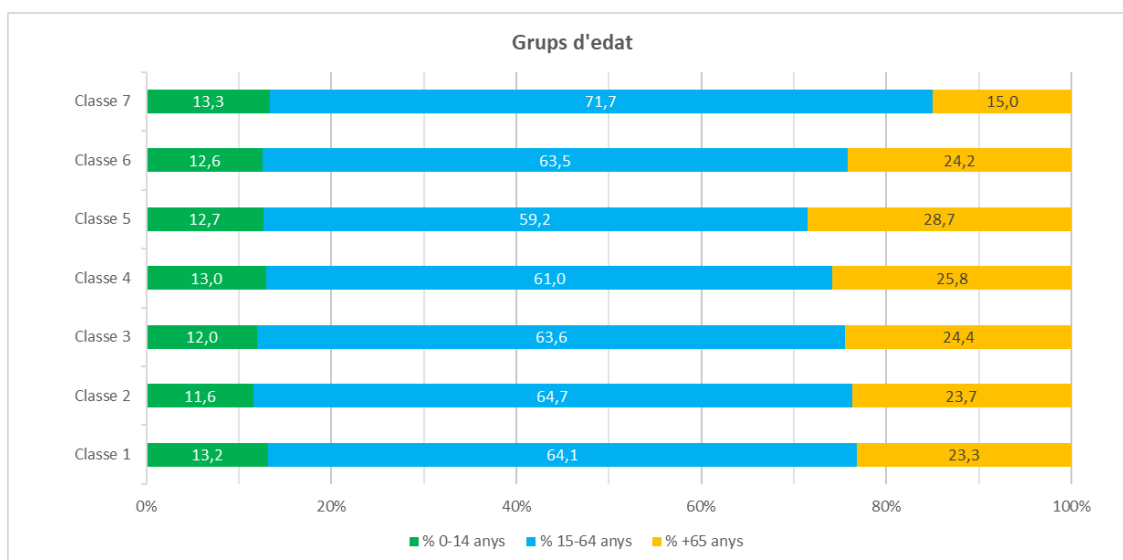
Classe 6 (font: elaboració pròpia)

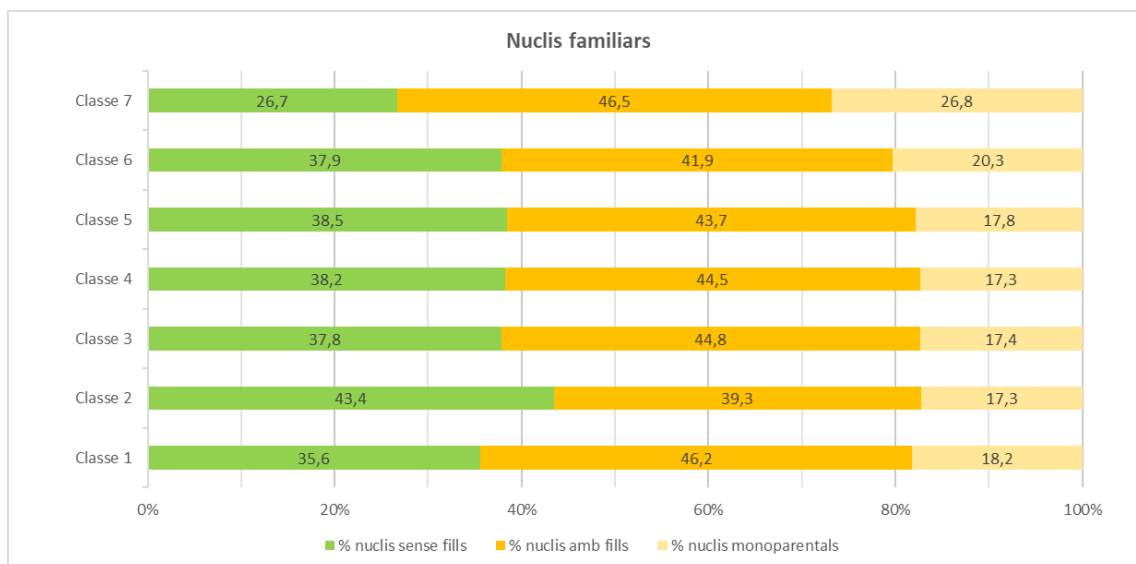
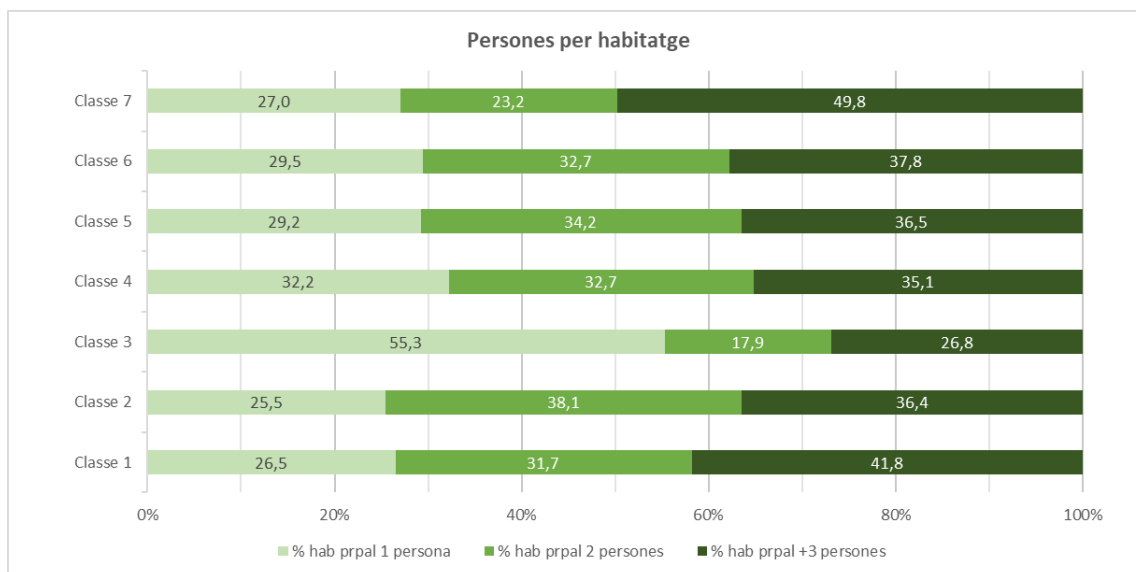


Classe 7 (font: elaboració pròpia)



Annex 2. Diagrames de barres apilades (font: elaboració pròpia)

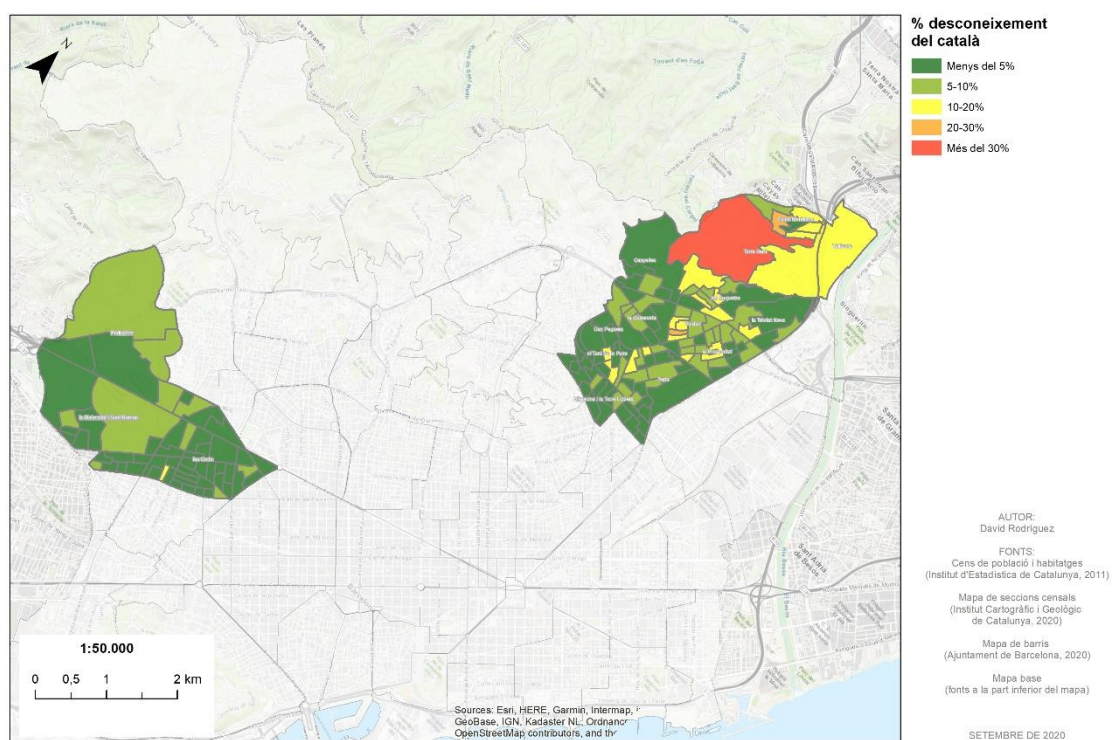




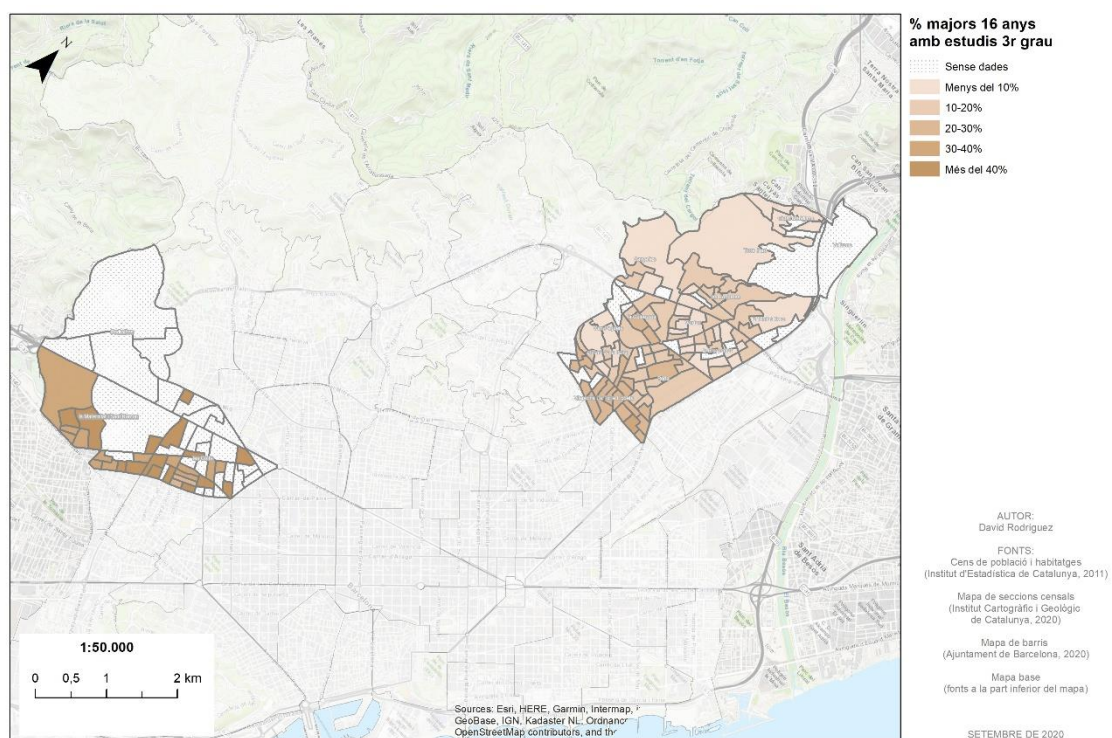
Cobertes del sòl (font: elaboració pròpia)



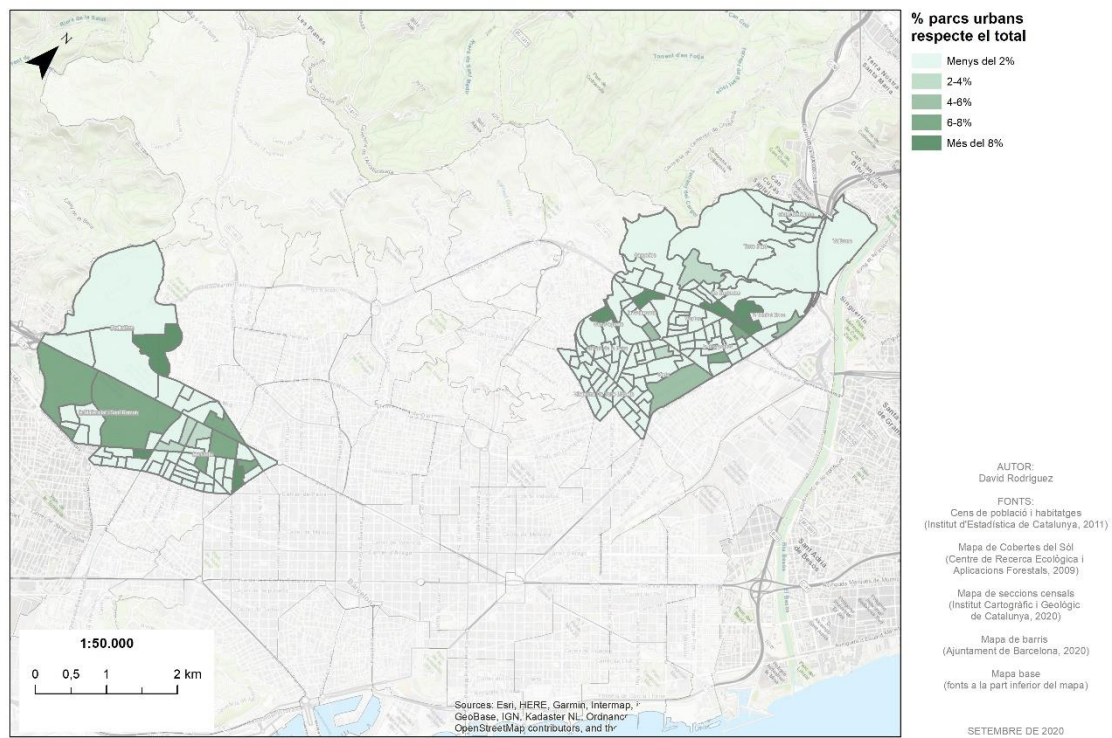
% desconeixement del català (font: elaboració pròpia)



% majors 16 anys estudis 3r grau (font: elaboració pròpia)



% parcs urbans (font: elaboració pròpia)



% població ocupada (font: elaboració pròpia)

